7

Ueber das

Sarcom des Uvealtractus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

der

hohen medicinischen Facultät der Georg-Augusts-Universität

zu Göttingen

vorgelegt

von

Gustav Freudenthal

aus Grossrhüden.

Leipzig

Wilhelm Engelmann

1891.

Separat-Abdruck aus v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie.
XXXVII. Bd. 1. Abth.

Seinen Eltern.

Herrn Geh.-R. Prof. Leber spreche ich für die gütige Zuweisung des Themas und wohlwollendste Unterstützung bei der Arbeit meinen aufrichtigen und ergebenen Dank aus.

Der Verfasser.

In seiner vortrefflichen Monographie über das Sarcom des Uvealtractus betont Fuchs sehr nachdrücklich die Wichtigkeit weiterer statistischer Mittheilungen über die Erfolge der operativen Behandlung dieser Erkrankung:

„Ueber die Prognose der Aderhautsarcome werden noch viel zu wenig verlässliche Data bekannt gegeben. Leider besteht gerade in letzterer Hinsicht eine grosse Lücke in unseren Kenntnissen, indem die meisten einschlägigen Publikationen nur ungenügende Angaben über das weitere Schicksal der Operirten bringen . . . . . . Es wäre deshalb sehr zu wünschen, dass die Vorstände grösserer Kliniken, an welchen alljährlich eine Anzahl von Sarcomfällen operirt wird, Erkundigungen über das fernere Schicksal der Patienten einziehen lassen und die Resultate derselben mittheilen werden. Auf diese Weise könnte mit wenig Mühe sehr bald die Basis für eine richtige Prognose geschaffen werden.“

Auf Grund gleicher Erwägungen wurde mir von Herrn Prof. Leber die Aufgabe gestellt, die Ergebnisse der Behandlung der vom Jahre 1874—1889 in der Göttinger Universitäts-Augenklinik operirten Fälle von Aderhautsarcom mitzutheilen.

Bei der Bearbeitung dieses Themas wurde auf die histiologische Beschaffenheit der Geschwülste nur soweit Rücksicht genommen, als dies für die Feststellung der Diagnose nothwendig war und vorzugsweise das klinische Verhalten, die Operation und der spätere Verlauf der Betrachtung unterzogen. Die wenigen Fälle, bei denen sich die Patienten zur Operation nicht entschliessen konnten, sind dabei nicht berücksichtigt worden.

Ich habe es mir angelegen sein lassen, von allen operirten Patienten über ihr späteres Befinden Nachrichten einzuziehen, die sich zum Theil auf eine grössere Reihe von Jahren erstrecken, sodass ein zur weiteren Feststellung der Prognose dieser ernsten Erkrankung nicht unwichtiges Material gewonnen wurde. Nach der Mittheilung der Krankengeschichten werde ich eine tabellarische Uebersicht derselben folgen lassen und daran eine Zusammenstellung der Resultate und Vergleichung mit den Ergebnissen anderer Autoren anschliessen.

Casuistik.

Erster Fall.

W. Lohrengel, Ackerknecht, 49 Jahre, aus Hattorf.

23. I. 74. Anamnese: Die Entstehung des Leidens am linken Auge datirt 8—14 Tage vor Weihnachten 1872 zurück; eine Verletzung wird aufs bestimmteste negirt. Patient bemerkte eines Tages ohne jegliche Entzündungserscheinungen und ohne Schmerzempfindung, dass sich ihm von der Nasenseite her etwas vorzuschieben schien, wodurch das Gesichtsfeld verdunkelt wurde. Ein um Rath gefragter Arzt erklärte das Leiden für grünen Staar. Das Sehvermögen ging nun allmählich ganz verloren ohne weitere Erscheinungen. Als das Auge schon völlig erblindet war, stellten sich im Sommer 1873 Entzündung und heftige Schmerzen im Auge und in der Stirn ein, worauf dann dasselbe allmählich kleiner wurde. Erst nachdem die Schmerzen links schon wieder geschwunden waren, machten sich solche auf dem rechten Auge geltend und es trat auch hier eine

Verdunkelung des Sehvermögens ein. Seit 14 Tagen ist dieses auch rechts soweit gesunken, dass Patient geführt werden muss. Während der ganzen Krankheitszeit befand sich der Patient in ärztlicher Behandlung.

Stat. praes.: R. Geringfügige Ciliarinjection, Hornhaut klar; vordere Kammer seicht; Iris gleichmässig vorgetrieben, leicht verfärbt, ohne sichtbare Gefässe; in gleicher Ebene mit ihr liegt die stark verengte, unregelmässige, völlig von einer weisslichen Membran ausgefüllte Pupille. Augendruck normal, eher etwas niedrig. Lichtschein und Projection praecis, Bewegungen der Hand nach allen Richtungen hin wahrgenommen, Finger dagegen nur unsicher in nächster Nähe gezählt.

L. Bulbus sehr klein, auch Hornhaut allseitig verkleinert, durchsichtig. Vordere Kammer ziemlich aufgehoben. Oberfläche des Bulbus zeigt tiefe, narbige Einziehungen, Consistenz weich, Betastung schmerzhaft.

Der verkleinerte linke Bulbus und die narbigen Einziehungen deuten auf einen vorangegangenen, intensiven Entzündungsprocess hin; obgleich Trauma geleugnet wird, war doch unter diesen Umständen an einen ins Auge gedrungenen und darin zurückgebliebenen Fremdkörper zu denken. Eine andere Möglichkeit war ein intraocularer Cysticercus, welche Annahme sich auch gut mit den anamnestischen Angaben über Entstehung und Verlauf vereinigen liess. Die Affection des rechten Auges wurde als sympathische Iridocyclitis aufgefasst.

23. I. 74. L. Enucleatio bulbi. Der Bulbus zeigt sich im lateralen Umfange stark mit dem umgebenden Gewebe verwachsen und muss erst frei präparirt werden. Sehnerv auf dem Durchschnitt sehr klein und grau. Das nach der Operation im horizontalen Meridian eröffnete Auge entleert eine geringe Menge blutig tingirter Flüssigkeit. Auf dem Durchschnitt zeigt sich ausserdem, was schon von aussen zu bemerken war, die mediale Hälfte der Sclera zweimal eingebogen und gefaltet, sowie verdickt. Die vordere Kammer fast aufgehoben, zwischen ihr und der stark verdickten Iris eine dünne Schicht geronnenen Blutes. Linse zwar durchscheinend, ihre Fasern aber verbreitert und wie gequollen. Ciliarkörper verdickt und weisslich gefärbt durch Bindegewebswucherung; im medialen Theile ist er wie auch der vordere Theil der Chorioidea von der Sclera abgelöst und der Zwischenraum von lockerem mit Blut durchsetztem Gewebe ausgefüllt. Etwa die

Hälfte des Bulbusinhaltes auf der lateralen Seite wird ausgefüllt von einer rundlichen Geschwulst, die auf dem Durchschnitt von vorn nach hinten, wie von einer zur anderen Seite ca. 10 mm. gross ist. Sie ist von gelber, in der äussersten Schicht ins Graue übergehender Färbung und ziemlich weicher, etwas elastischer Consistenz. Nach aussen reicht sie an die verdickte Aderhaut, deren Pigment verloren gegangen zu sein scheint, und in welche und von welcher sie sich nicht scharf abgrenzen lässt, nach vorn an den hier nicht abgelösten, aber noch stärker als auf der anderen Seite bindegewebig verdickten Ciliarkörper, nach vorn innen an die Linse. An Stelle der Netzhaut findet sich eine dicke, derbe, bindegewebige Membran, welche von der Innenfläche der Aderhaut nur durch einen spaltförmigen Zwischenraum getrennt ist und nach hinten sich in einen Kegel fortsetzt, dessen Spitze nach der Papille gerichtet ist, aber nicht mit dieser zusammenhängt. Auf der temporalen Seite lässt sich diese Membran zwischen Geschwulst und Linse nicht deutlich mehr verfolgen.

Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst erweist sie als Spindelzellensarkom.

27. Januar 74. R. Iridectomie nach unten mit schmalem Messer, grosser Schnitt, ohne die Iris zu streifen. Iris folgt beim ersten Eingehen mit der Pincette so weit, dass ein kleines Stückchen abgetragen werden kann; beim zweiten Eingehen reisst die neben der Lücke gefasste Iris aus, worauf weitere Versuche unterlassen werden.

30. Januar 74. R. Starke katarrhalische Secretion, vielleicht inoculirt vom schleimigen Secret der linksseitigen Wunde.

4. Februar 74. R. Hornhautinfiltration kann nicht verhütet werden, weissliche Infiltration des Wundrandes und Hypopyon.

14. Februar 74. Hypopyon verschwunden, Infiltration der Cornea schreitet vorwärts. Irisvorfall continuirlich grösser.

17. Februar 74. Cornea völlig zerstört, Iris in toto freiliegend. Reichliche Absonderung. Entlassen.

7. März 90. Nach brieflicher Anfrage schreibt die Wittwe des Lohrengel, dass ihr Mann seit der Entlassung völlig erblindet sei. Sein Gesundheitszustand war die Jahre hindurch sehr gut bis zum vorigen Herbst, wo er zu kränkeln anfing. Am 9. October 89 sei er an Altersschwäche gestorben.

Zweiter Fall.

Heinr. Böttcher, Gefangenaufseher, 47 Jahre, in Göttingen.

8. April 75. Anamnese: Das rechte Auge soll schon seit Jahren schwächer gewesen sein infolge abgelaufener granulöser Augenkrankheit. Frische Entzündung trat erst im Januar dieses Jahres auf, worauf das Auge bald völlig erblindete.

Stat. praes.: R. Status glaucomatosus, diffuse Hornhauttrübung mit Gefässen, zum Theil vielleicht älteren Ursprungs. Bulbus etwas vergrössert, aber nur mit leichter Andeutung von bläulicher Ectasie an einer Stelle nach innen. Der Hornhautscheitel scheint im Vergleich zu links leicht zu prominiren, Linse durchsichtig. Gelblicher Reflex aus dem Glaskörperraum ohne deutliche Begrenzung. Starke Schmerzen im Auge und in der rechten Kopfhälfte. Es wird ein intraocularer Tumor vermuthet, doch die Möglichkeit eines einfachen Glaucoms offen gelassen.

16. April 75. Enucleatio bulbi: Nach Durchschneidung der Muskelsehnen zeigt sich der luxirte Bulbus nicht unerheblich vergrössert, und stellenweise ectatisch, aber ohne eigentliche Staphylombildung. Der Sehnerv wird wegen Mangels an Raum knapp am Bulbus abgeschnitten; die Schnittfläche erscheint graublau und suspect. Deshalb wird noch ein 1 cm langes Sehnervenstück herausgeschnitten, welches aber makroskopisch normal aussieht. Der am Sehnervenquerschnitt ganz oberflächlich mit einer feinen Scheere geöffnete Bulbus entleert klare, gelbliche Flüssigkeit. Offenbar tiefe Druckexcavation, deren Durchschimmern die Ursache des bläulichen Aussehens des Opticusquerschnittes war, also Sehnerv frei von Tumor.

17. April 75. Gestern und heute Nacht litt Patient an starken Kopfschmerzen, welche jetzt nachlassen. Starke Schwellung der Lider und des Orbitalgewebes. T. 38,5^0, Abends 38,8^0 C.

19. April 75. Fieberfrei, Schwellung und Entzündung rückgängig. Von jetzt ab Heilungsverlauf normal.

6. August 82. Patient stellt sich heute wegen Attestes wieder vor und ist seitdem vollkommen gesund geblieben.

23. April 90. Patient theilt brieflich mit, dass er auch förderhin von Körperbeschwerden verschont geblieben sei, nur sei an dem operirten Auge ziemlich starke Absonderung vorhanden, offenbar in Folge von Conjunctivitis, die auch schon früher bestanden hatte.

Dritter Fall.

Frau Sch., 56 Jahre, aus Braunschweig.

5. Februar 77. Anamnese. Patientin bemerkte vor jetzt 17 Jahren zuerst am linken Auge zunehmende Sehstörung in Gestalt eines Schleiers, aber ohne alle Entzündung und erheblichere Beschwerden. Nach 5 Jahren war der Lichtschein erloschen und wurde Patientin bei v. Graefe mitgetheilt, dass sie am „grünen Staare" leide und keine Wiederherstellung möglich sei. Iridectomie wurde, da zu dieser Zeit keine Entzündung bestand, nicht vorgeschlagen. Entzündungserscheinungen traten erst seit einem Jahre auf und namentlich in der letzten Zeit haben sich die Schmerzen sehr gesteigert, sodass Patientin in Braunschweig die Enucleation angerathen wurde.

Stat. praes.: L. Status glaucomatosus, leichtes Thränen, Hornhaut nur wenig matt, Linse leicht gelblich getrübt, zum Theil verkalkt. Auge steinhart, kein Eindruck mehr hervorzurufen, absolute Amaurose.

6. Februar 77. Enucleatio bulbi. Die Durchschneidung des Opticus macht ungewöhnliche Schwierigkeiten, endlich gelingt es, unter stärkerem Knirschen ihn zu durchtrennen. Nach Herausnahme des Bulbus zeigt sich der Sehnerv durch eine Geschwulst in mässigem Grade verdickt und neben ihm noch ein kleiner durchschnittener Geschwulstknoten von graugelblicher Farbe. Hinterher werden aus der Tiefe der Orbita noch der Rest des episcleralen Geschwulstknotens und ein 1 cm langes Stück des Sehnerven exstirpirt. Das letzte Stück zeigt den Opticusquerschnitt atrophisch und an einer Stelle des centralen Endes auch etwas auf Tumor suspect. In der Tiefe der Orbita ist nichts mehr von Geschwulst zu fühlen, am Opticusstumpf eine kleine Induration. Starke Blutung.

Die Section des Auges zeigt einen Aderhauttumor, kaum pigmentirt, der sich in die Sclera nach aussen fortgesetzt hat. Grosszelliges Sarcom. Das nachträglich exstirpirte Stück des Sehnerven war grau degenerirt, etwas fleckig und zeigte zellige Infiltration, die Verdacht auf beginnende sarcomatöse Einlagerung erweckte. Glatter Heilungsverlauf; am 22. Febr. 77 entlassen.

6. Juni 77. Noch nichts Sicheres von Recidiv zu bemerken, obwohl das Orbitalgewebe sich resistent anfühlt. Vor kurzem hat Patientin Schmerzen in der Tiefe der Orbita und linken Kopfhälfte gehabt.

4. Juli 77. Patientin hat vor 14 Tagen nach heftigen Kopfschmerzen das Sehen am rechten Auge grösstentheils verloren. Seitdem ist vielleicht wieder einige Besserung eingetreten, auch sind die Kopfschmerzen weniger heftig. Ophthalmoscopisch ergiebt sich eine leichte Verfärbung der Papille, ziemlich gleichmässig, bei normalen Gefässen.

Zählt Finger in 10—12′, liest mit + 6 D No. 15. Sehen nur nach innen, innen oben und oben erhalten. Keine ausgesprochene Störung des Farbensinns.

Orbitalgewebe L. etwas resistent, aber nichts von Tumor mit Bestimmtheit nachzuweisen.

14. August 77. Sehvermögen R. bis auf Erkennen von Bewegungen der Hand erloschen. Seit einigen Tagen wird L. unter dem inneren Theile des Supraorbitalrandes ein einzelner, harter Tumor bemerkt. Kopfschmerzen dauern in wechselndem Grade fort.

20. August 77. Kopfschmerzen haben nachgelassen; Lichtschein soweit erloschen, dass nicht mehr das Tageslicht wahrgenommen wird. L. jetzt auch in der Tiefe der Orbita ein Geschwulstknoten.

14. October 77. Nach brieflichem Berichte starb Patientin am 2. October unter Zunahme der cerebralen Erscheinungen.

Vierter Fall.

Carl Rustemeyer, Bauer, 64 Jahre, aus Schönhagen.

5. Mai 79. R. Ausgedehnte Netzhautablösung, höchst wahrscheinlich durch einen Tumor veranlasst, welcher vom Ciliarkörper oder vorderen Theile der Aderhaut ausgeht. Mit focaler Beleuchtung bemerkt man nach aussen eine in den Glaskörper vorragende, bräunliche Masse. Die Ablatio reicht von aussen her bis über die Papille hinüber, nimmt die ganze laterale Hälfte und auch den inneren unteren Quadranten ein. Bewegungen der Hand werden wahrgenommen, Lichtschein nur für mittlere Lampe, Projection ungenügend.

12. Mai 79. Enucleatio bulbi. Der Sehnerv wird etwa $^1/_2$ cm hinter der Sclera abgeschnitten und ist auf dem Querschnitt ganz normal. Beim Durchleuchten des Auges bemerkt man im oberen, äusseren Quadranten eine undurchsichtige Stelle. Die Diagnose Aderhauttumor später durch Section des Bulbus bestätigt.

24. Mai 79. Die letzte Woche bestand noch etwas eitrige Secretion, die aber schon nachgelassen hat. In der Tiefe der Wunde ist noch ein flacher Wundknopf zu fühlen. Entlassen.

7. Februar 90. Nach brieflichem Berichte der Frau ist ihr Mann am 7. Februar 82 gestorben. Das operirte Auge sei in den drei Jahren frei von Recidiv geblieben, nur habe die Schleimhaut etwas secernirt. Die ersten zwei Jahre nach der Operation sei Patient wie auch vor der Operation schwächlich geblieben. Im dritten Jahre seien zunehmende Schmerzen in der Magengegend mit Aufschwellung des Leibes aufgetreten. Im letzten Halbjahre habe Patient nach der Aussage des Arztes an der Leber gelitten.

22. März 90. Nach Bericht des behandelnden Arztes ist Patient an Geschwulstbildung der Leber oder des Magens gestorben.

Fünfter Fall.

Heinrich H., 44 Jahre, aus Hildesheim.

30. August 80. Patient kommt wegen leichter Sehstörung am rechten Auge.

Status praesens. R. M. 1,5 D, S $\frac{20}{30}$. Se undeutlich nach unten innen. L. M. 1,0 D, S $\frac{20}{30-20}$. Se normal. Ophthalmosk. R. circumscripte Netzhautablösung nach aussen oben, deren Rand nach innen rundlich, scharf begrenzt, nach oben hin etwas eingekerbt erscheint, nach unten hin mit leichter Convexität sich verliert. Aeusserer Rand der Ablatio gelblich glänzend, die Erhöhung hellbläulich, so dass erst an Cysticercus gedacht wird. Da indessen keine Spur von Bewegung wahrnehmbar war, bei gewisser Beleuchtung die abgelöste Parthie gelbröthlich schimmerte, und dieser Schimmer auch focal bei einer bestimmten Augenstellung, wenn auch nur schwach, sichtbar war, wurde die Diagnose mit allerhöchster Wahrscheinlichkeit auf intraocularen Tumor (Sarcom der Aderhaut) gestellt. Demgemäss wurde vom Patienten die Erlaubniss zur Enucleation des völlig sehkräftigen Auges erlangt unter der Bedingung, dass erst nachgesehen werden sollte, ob nicht doch ein Blasenwurm darin sei. (Vergl. Deutschmann in v. Graefes Archiv XXVII, 1, S. 308—310, 1881.)

31. August 80. Enucleatio bulbi. Erst wurde eine Probeincision auf Cysticercus gemacht, der nach sofortiger mikroskopischer Untersuchung der herausgebrachten Gewebsfetzen,

welche Sarcomstructur zeigen, die Enucleation angeschlossen wurde, welche leicht von statten ging. Bei der gleich angestellten Section ergiebt sich ein Sarcom von Bohnengrösse dicht hinter dem Ciliarkörper.

13. September 80. Heilung völlig ohne Reaction. Entlassen.

26. October 80. L. Ganz leichte Injection der subconjunctivalen Venen, auch etwas Schmerzen.

Januar 90. Durch einen anderen Patienten wurde das Wohlergehen des Hildebrandt in Erfahrung gebracht.

21. August 90. Patient erscheint wieder mit der Angabe, dass sich seit dem Frühjahr öfters eine vorübergehende entzündliche Schwellung der Lider R. eingestellt habe, die seit kurzem zum fünften Male wieder aufgetreten ist. Beide Lider geröthet und leicht geschwollen; der in den Bindehautsack eingeführte Finger kommt auf einen nach aussen oben liegenden Geschwulstknoten; also ein nach 10jähriger Latenz aufgetretenes Localrecidiv!

Am 23. August 90 wird die Geschwulst unter starker Blutung durch Exenteratio orbitae sammt Periost entfernt. Tamponade der Orbita mit Sublimatgaze (Dr. O. Schirmer).

7. September 90. Normaler Heilungsverlauf. Weitere Nachrichten fehlen, da der Patient wegen ungeeigneten Betragens in seine Heimat entlassen werden muss.

Die makroskopische und mikroskopische Untersuchung ergaben einen in die Gewebe der Orbita eingeschlossenen Sarcomknoten von 2 cm grösstem Durchmesser, theilweise melanotisch, theilweise fettig degenerirt. Sehnerv vollkommen frei von Geschwulstbildung.

Sechster Fall.

Friedrich Henneke, 66 Jahre, aus Uslar.

11. September 80. Anamnese: Patient berichtet, dass ihm vor fünf Jahren eine Ader am linken Auge geplatzt sei, wonach das Auge langsam erblindete. Später kam es seiner Angabe nach allmählich zur Bildung eines Knötchens am unteren Hornhautrande, welches immer stärker prominent wurde.

Stat. praes.: L. braun gefärbte Geschwulst am unteren Hornhautrande, die anfangs den Eindruck eines enormen Irisvorfalls macht. Iris atrophisch, einige hintere Synechien, Cataract, Ciliarvenen ausgedehnt, Auge steinhart, absolute Amaurose.

R. Vordere Ciliarvenen nach unten etwas ausgedehnt;

ophthalm. ziemlich grosse, nicht ganz totale Excavation, Augendruck normal, keine Sehstörung.

11. Septbr. 80. L. Enucleatio bulbi. Section: Der Bulbus im verticalen Meridian durchschnitten, zeigt ein dem Hornhaut- und Scleralrande flach aufsitzendes, theilweise pigmentirtes Sarcom. An der Sclerocornealgrenze erscheint das Gewebe verdünnt, fast wie wenn früher eine Perforation stattgefunden hätte. Innerhalb des Bulbus ist von Tumor mit Sicherheit nichts zu erkennen, doch ist das Gewebe der Ciliarfortsätze an der Stelle etwas verdickt. Die Linse ist durch Wucherungen im Bereiche der Zonula etwas vom Rande der Ciliarfortsätze abgedrängt; auch der Iriswinkel zeigt sich verwachsen. In der Nähe desselben bemerkt man an der Hinterfläche der Hornhaut ein paar feinste, gelbe Knötchen aufgelagert (minimale Geschwulstherde?). Die vordere Kammer ist seicht, hintere Kammer theilweise erhalten. Die Aderhaut ist auf der Seite des Tumors bis etwas hinter den Aequator etwa 2 mm hoch abgelöst, die Netzhaut mehr rückwärts ebensoweit von der Aderhaut abgehoben.

24. September 80. Heilung beendet, aber bereits kleine Granulationswucherung in der Tiefe der Orbita. Entlassen.

17. October 81. Patient kommt wieder mit einem bläulichen, weichen Tumor von rundlicher Begrenzung und der Grösse einer Bohne am unteren Theile der Conjunctiva, offenbar einem Recidiv von melanotischem Sarcom. Es wird jetzt eine Exenteratio orbitae mit Wegnahme des Periosts vorgenommen, wobei wegen starker Blutung nicht die ganze Masse in toto, sondern nur stückweise entfernt werden kann; die letzten in der Gegend des For. optic. exstirpirten Stücke zeigen keine Tumorbeschaffenheit mehr.

6. December 81. Heilungsverlauf ganz normal, aber langsam, indem sich noch Stücke von nekrotischem Periost abstossen und der freigelegte Knochen sich allmählich vascularisirt. Jetzt ist die Innenfläche der Orbita bis auf einige kleine Granulationsstellen gereinigt und nirgends eine Andeutung von Recidiv vorhanden. Dagegen wird eine beträchtliche Vergrösserung der Leber constatirt, welche bis einen Finger breit über den Nabel hinabreicht und eine höckrige Oberfläche darbietet. Entlassen.

27. April 82. Nach ärztlichem Bericht vom 26. April 82 ist Patient vor etwa 14 Tagen nach langdauernden Schmerzen an Folgen der Lebermetastase gestorben.

Siebenter Fall.

Peter Mausehund, Bauer, 48 Jahre, aus Rohrbach.

6. Februar 81. Stat. praes.: R. Intraocularer Tumor im Stadium fungosum. Seit einigen Wochen Exophthalmus mit Hornhautperforation. Enorme Vergrösserung des Bulbus, der die Lider weit auseinander drängt, sodass die Lidspalte weit offen steht. Hornhaut vollständig getrübt und abgeflacht, Perforationsstelle noch eben zu erkennen. Absolute Amaurose (seit 6—8 Jahren). Die Conjunctiva, sowie das subconjunctivale Gewebe ist von enorm erweiterten Gefässen bis zur Dicke eines Taubenfederkiels durchzogen, ebenso ist die Haut des oberen Lides von einem dichten Netz ausgedehnter Venen eingenommen.

L. Iritis seit ca. 14 Tagen, mässige Injection, zahlreiche, feine Synechien und etwas Kammerwassertrübung, Augengrund ziemlich stark getrübt, flottirende Glaskörpertrübungen nicht vorhanden.

7. Februar 81. Exenteratio orbitae mit Wegnahme des Periosts. Zunächst wird die Haupttumormasse entfernt und dann erst das Periost. Dabei zeigt sich, dass die untere Orbitalwand durchwuchert ist, auch löst sich von dem Siebbein ein Knochenplättchen los. Es gelingt leider nicht, eine reine Exstirpation zu erreichen, da das For. optic. gleichfalls von Tumormasse durchsetzt erscheint, die nach innen weiter gewuchert ist.

5. März 81. Wundhöhle granulirt, nur ein Theil des Knochens liegt noch frei, aber aus der Tiefe der Orbita wuchern neue Geschwulstmassen hervor. Patient, welcher ausserdem über ischiasartige Schmerzen im Bein klagt, wird auf seinen Wunsch entlassen. Er soll bald nachher einer cerebralen Metastase erlegen sein.

Achter Fall.

Wilhelm Lücke, Bauer, 34 Jahre, aus Tündern.

14. Juni 81. Stat. praes: L. Verkalkte, in die vordere Kammer vorgetretene Linse, welche die Pupille gerade bedeckt; ihre Kapsel theilweise vascularisirt. Ausgedehnte Ectasien der Sclera an der Grenze des Ciliarkörpers, besonders im oberen Umfange. Status glaucomatosus. Absolute Amaurose. Weiss nichts von Verletzung.

16. Juni 81. Enucleatio bulbi. Beim Versuch, den Opticus zu durchschneiden, trifft man auf einen Widerstand; nach schliesslicher Durchtrennung desselben und Entfernung des Bulbus zeigen sich an letzterem nach aussen vom Opticus zwei nahezu haselnussgrosse Tumoren von schwarzer Farbe und auffallender Härte. Opticus stark atrophisch, Scheide schlaff, aber frei von Tumor. Am 23. Juni 81 geheilt entlassen.

Nach einem Briefe vom 22. December 84 scheint sich Patient wohl zu befinden, indem er um ein Attest bittet.

25. März 90. Brieflich wird mitgetheilt, dass Lücke nach Aussage des Arztes an Leberkrebs gestorben sei am 7. Aug. 88.

Neunter Fall.

Helene Robbin, 28 Jahre, aus Gittelde.

5. September 83. Anamnese: Patientin bemerkte vor etwa sechs Wochen einen kleinen, dunklen Fleck am linken Auge in der Gegend der unteren Corneo-Scleralgrenze, ihrer Beschreibung nach am Boden der vorderen Kammer; das Fleckchen soll seitdem rapid gewachsen sein bis zur jetzigen Grösse. Patientin hat zwei Geschwister, von denen eine Schwester öfters brustleidend sein soll. Patientin selbst ist gesund bis auf etwas Struma und Husten.

Stat. praes.: L. auf der unteren Hälfte der Iris aufliegend und die Iris sichtlich zurückdrängend ist ein röthlich grauer Tumor zu bemerken von, wie es scheint, ganz weicher, schwammiger Consistenz. Die Geschwulst sitzt mit breiter Basis dem unteren Kammerwinkel auf, sich von da etwa bohnengross nach oben erhebend. Sie scheint nicht pigmentirt und ist stark vascularisirt, ihre Oberfläche knotig, höckerig. Der obere Rand reicht nicht bis zum unteren Pupillarrande, Pupille etwas unregelmässig verzogen, reagirt aber prompt. Von Verletzung weiss Patientin nichts. Das Wahrscheinlichste ist die Annahme eines schnell wachsenden, weichen Sarcoms, doch wird, obwohl von Lues nichts nachzuweisen ist, ein Versuch mit Jodkalium unternommen, besonders da Patientin augenblicklich nicht hier bleiben kann. Sehen beiderseits $^{20}/_{50}$, L. mit Concavglas.

17. September 83. L. S $^{20}/_{100}$; mit + 4 D No. 3 mühsam in 6″, näher heran schlechter; mit + 6 D dasselbe in 5″; ohne Glas wird nicht gelesen.

Die Geschwulst ist seit dem letzten Male noch gewachsen,

erreicht jetzt fast den unteren Pupillarrand, welcher durch sie in die Höhe gedrängt ist, sodass die Pupille die Gestalt eines Halbmondes angenommen hat. Die Farbe des Tumors ist, besonders in der Peripherie, dunkler, mehr graubraun, die Oberfläche höckerig, von zahlreichen Gefässen durchzogen. Leichte Ciliarinjection. Ophthalmosk. ist, ausser einem kleinen Fleck der Chorioidea nach unten zu, nichts Abnormes zu constatiren. Schmerzen sind noch nicht aufgetreten.

Diagnose: Sarcom der Iris, vermuthlich auch des Ciliarkörpers.

Enucleatio bulbi. Ein Aequatorialdurchschnitt des Bulbus zeigt im Ciliarkörper, entsprechend dem Iristumor, eine gut erbsengrosse, flache Geschwulst, welche sich noch bis jenseits der Ora serrata erstreckt. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt ein exquisites Spindelzellensarkom. Am 23. September 83 geheilt entlassen.

18. Juni 87. Von den Angehörigen wurde in Erfahrung gebracht, dass die Patientin am 27. März d. J. an einem grossen Recidivtumor der Orbita gestorben ist. Patientin war am 19. Juni 88 noch in Göttingen, um sich ein künstliches Auge zu holen, wobei nichts von Recidiv bemerkt wurde. Die Geschwulst soll erst nach Weihnachten aufgetreten und rasch grösser geworden sein. Auch die Umgebung des Auges bis zum Halse hinab wurde mit ergriffen.

Zehnter Fall.

Herr Albert D., Oekonom, 30 Jahre, aus Gilten.

19. Juli 84. Anamnese: Die Sehstörung auf dem linken Auge soll im August 83 sich zuerst bemerkbar gemacht und langsam, ohne Entzündungserscheinungen, zugenommen haben, bis plötzlich vor acht Tagen das Auge roth geworden sei und Schmerzen und Schwellung des Auges sich eingestellt hätten. Durch Eisbehandlung wurde der Zustand bis zum heutigen Krankheitsbild herabgemildert.

Stat. praes.: Sehr starke Injection, vordere Kammer seicht, Iris grünlich, an einzelnen Stellen mit Blut belegt. Pupille mittelweit, starr; Cataract von gelblich-grüner Färbung, Auge sehr hart. Patient weiss nichts von Trauma, hat keinen Bandwurm. Absolute Amaurose.

Diagnose: Tumor chorioideae?

L. Enucleatio bulbi. Beim Versuch, den Externus zu durchschneiden, findet die Scheere Widerstand und es stellt sich heraus, dass dem Bulbus hier ein Tumor aufsitzt. Daher wird die Enucleation von innen her fortgesetzt und der Opticus weit nach hinten durchschnitten. Sodann wird die Geschwulstmasse zusammen mit dem Bulbus rein aus dem umgebenden Gewebe ausgeschält. Am 27. Juli 84 geheilt entlassen.

10. März 90. Laut Bericht befindet sich Patient andauernd wohl, hat nie wieder etwas am Auge gespürt und trägt eine Prothese.

Elfter Fall.

Ludwig Grube, 62 Jahre, aus Göttingen.

8. Februar 85. Sehstörung erst seit vier Wochen bemerkt. Status praesens R. mit — 1 D S $\frac{20}{100}$, No. 8. Sedefect nach unten und aussen. L. mit — 1 D S $\frac{20}{40-30}$. Nr. 1. Ophthalm.: R. Papille auffallend stark roth, Netzhaut, wie es scheint, überall anliegend. Bei focaler Beleuchtung erkennt man nasalwärts in der Gegend des Ciliarkörpers die röthlichbraune Oberfläche eines in den Glaskörper vorspringenden Aderhauttumors.

11. Februar 85. Enucleatio bulbi ohne Zufall. Der Sehnerv, in einiger Entfernung vom Bulbus durchtrennt, zeigt eine normale, weisse Schnittfläche. Bei Betastung der Orbitalwunde fühlt man an der Aussenseite einen circumscripten, flachen, gut erbsengrossen Knoten, welcher sammt dem umgebenden Gewebe exstirpirt wird. Das letztere erscheint normal; der Knoten zeigt auf einer Seite eine Schnittfläche und bei genauerer Betrachtung findet sich auch an der inneren Seite des Bulbus eine umschriebene, episclerale Geschwulstbildung, von welcher offenbar das Knötchen bei der Enucleation abgetrennt worden ist. Entlassen 19. Februar 85.

15. Decbr. 89. Patient, der weder an den Augen, noch sonst Beschwerden verspürt hat, bekommt eine neue Prothese.

Zwölfter Fall.

Wilhelm Brandes, Landmann, 58 Jahre, aus Schellerten.

26. März 85. Anamnese: Anfang der Sehstörung auf dem linken Auge vor $1\frac{1}{2}$ Jahren; vor einigen Monaten wurde er anderwärts wegen Status glaucomatosus nach oben iridectomirt.

Stat. praes.: Exophthalmus, Tieferstehen des Bulbus, Beweglichkeitsbeschränkung nach oben und aussen. Status glaucomatosus. Bei focaler Beleuchtung gelbrother Reflex aus der Tiefe. Absolute Amaurose.

27. März 85. Enucleatio bulbi. Beim Durchtrennen des Rectus superior stösst man auf Tumormasse in der Orbita, desgleichen am Rectus externus; der in die Orbita eingehende Finger fühlt in der Tiefe den Tumor. Trotz der Spaltung der äusseren Lidcommissur gelingt es nicht recht, zu dem Tumor in der Tiefe vorzudringen und den Bulbus sammt dem daranhaftenden Tumor in toto herauszubringen. Da jetzt noch Blut hinter dem Bulbus angesammelt ist und denselben nach vorn drängt, wird die Enucleation von aussen her in gewöhnlicher Weise vollendet, indem der Sehnerv sammt Tumor durchschnitten wird. Es zeigt sich jetzt, dass es sich um eine melanotische Geschwulst handelt, welche neben dem Opticus aus dem Bulbus hervorgewuchert ist, aber den ersteren intact gelassen hat. Der Tumor ist fast vollständig zugleich mit dem Bulbus entfernt; ein sich in die Tiefe erstreckendes Stück desselben wird nachträglich mit grosser Mühe herausgeholt. Zugleich mit demselben wird der grösste Theil des Orbitalfettes herausgeschnitten, zuletzt noch der grösste Theil der Conjunctiva. Blutung im ganzen mässig.

14. April 85. Heilung reizlos. Conjunctivalsack zeigt sich sehr verkleinert und es ist nur noch eine kleine, wunde Stelle nach aussen zu sehen.

2. Juni 85. Der Grund des Bindehautsacks ist auffallend hart anzufühlen. Patient klagt immer noch über viel Kopfschmerzen, woran er auch schon vor der Operation den ganzen Winter gelitten hatte. Es liegt der Verdacht eines Recidivs vor.

8. Juli 85. Da heute ein deutliches Recidiv der Orbita zu Tage tritt, wird die Exenteration vorgenommen. Zuerst wird die äussere Lidcommissur erweitert, hierauf die Conjunctiva und das darunter liegende Gewebe durchtrennt, parallel dem oberen und unteren Orbitalrande. Nach oben, aussen und innen gelingt es leicht, mit dem Elevatorium das Periost abzulösen, während am Boden der Orbita stärkerer Widerstand sich bietet; die Geschwulstmassen sind hier durch den Boden der Orbita in das Antrum Highmori gewuchert. Die Verbindungen in der Tiefe werden mit der Scheere durchtrennt und der Opticus hart am for. optic. abgeschnitten; er erweist sich gänzlich in melanotische Geschwulstmasse degenerirt. Das

Foramen selbst ist erweitert und verdickt. Am Boden der Orbita wird durch Wegnahme der Massen eine zehnpfennigstückgrosse Communication mit dem Antrum hergestellt.

13. Aug. 85. Auftreten eines Melanoms unter dem oberen Lid. Kopfschmerzen.

28. August 85. Nach Bericht des Sohnes hat sich abermals ein Gewächs in der Augenhöhle eingestellt, die Schmerzen hielten fortwährend an und Blutungen, Brechen, sowie intellectuelle Störungen traten auf. Bald darnach sei der Vater gestorben.

Dreizehnter Fall.

Caspar Müller, Diener, 48 Jahre, aus Rengelrode.

13. December 84. Anamnese: Vor zwei Jahren Beginn der Sehstörung am linken Auge, welche vor zehn Wochen unter Entzündung und Schmerzen in vollkommene Erblindung überging.

Status praesens. L. Status glaucomatosus. Ophthalmosk.: Ausgedehnte Netzhautablösung mit Glaskörperopacitäten. Nach aussen-unten ist ein weisser Contour wahrzunehmen, welcher vielleicht einem Cysticercus angehören kann, im übrigen fehlen alle Anhaltspunkte für diese Annahme. Absolute Amaurose. R. Aeusserlich normal. Ophthalmosk. sind zarte Glaskörperopacitäten und leichte Netzhauttrübung in der Umgebung der Papille zu beobachten. Mit + 1,5 S $^{20}/_{50}$.

17. December 84. L. Keine Aenderung, starke Schmerzen.

28. December. L. Pupille auf Eserin nicht enger geworden und auch der hohe Druck besteht noch.

R. Keine Besserung. Patient giebt heute an, nach dem Feldzuge 1870—1871 an rheumatischen Beschwerden ohne Schwellung in Schulter und Knie gelitten zu haben. Syphilis wird in Abrede gestellt und deshalb, da auch nichts objectiv davon nachweisbar ist, Natr. salicyl. gegeben.

3. Januar 85. Noch immer persistirt der Status glaucomatosus L. Obwohl die Combination dieses mit Netzhautablösung sehr an die Möglichkeit eines Aderhauttumors denken lässt, erscheint wegen der Complication mit Chorioiditis am rechten Auge die Annahme eines entzündlichen Ursprungs des Processes am linken Auge nicht ausgeschlossen. Daher wird heute eine Iridectomie nach unten gemacht, welche normal verläuft. Sphincterecken vollkommen reponirt; nur das Blut aus dem Pupillargebiete kann nicht vollständig entfernt werden.

17. Januar 85. L. Die Heilung wird durch Reizzustand mit Thränenträufeln verzögert; es werden dagegen warme Umschläge verordnet.

28. Januar 85. R. Ist die Papille noch immer etwas geröthet und das Bild unklar. Die vor ca. acht Tagen nach Homatropin festgestellten Glaskörperopacitäten sind jetzt ohne Atropin nicht wieder zu finden.

L. ist die Injection bis auf einen geringen Rest in der Gegend der Wunde zurückgegangen und der Augendruck nicht mehr wie früher gesteigert, höchstens noch um ein geringes höher als rechts. Dagegen hat sich inzwischen eine Cataract entwickelt. Pupille maximal weit und starr. Vor dem Auftreten der Cataract gelang es stellenweise rothen Reflex zu gewinnen, in welchem aber nichts, was einen Tumor andeuten konnte, zu erkennen war. Entlassen mit Sol. kal. jodat. 6 : 200.

4. Februar 85. Patient stellt sich heute wieder vor, da er wegen Schmerzen im rechten Auge, das bis dahin gut geblieben war, nicht geschlafen hatte, während ihm das linke Auge in der letzten Zeit keine Beschwerden gemacht hat.

Stat. praes.: R. Leichte Lidschwellung, blassgelbliche Chemosis, Ciliarinjection, Thränenträufeln, Lichtscheu. Tension nicht erhöht, aber Druckempfindlichkeit, Pupille von normaler Weite und guter Reaction. Ophth. keine Aenderung gegen den letzten Befund.

L. Cataract ist noch mehr completirt, doch hat sich das Auge frei von Injection erhalten. Der Urin, welcher wegen des oedematösen Zustandes der Lider und der Conjunctiva untersucht wird, erweist sich normal. Behandlung: Warme Umschläge, Natron salicyl., später Karlsbader Mühlbrunnen.

18. Februar 85. Chemosis verschwunden, keine Schmerzen und kein Thränen, ebensowenig Injection.

31. Juli 85. Patient stellt sich ambulatorisch vor, da seit Mitte März ohne Behandlung sein Zustand gut geblieben war.

Ophth.: R. ganz zarte, feine Fädchen im Glaskörper, (nur mit Planspiegel nachweisbar), Papille noch immer leicht geröthet, sonst normal.

L. Augendruck doch etwas hoch, Cornea matt, grünlich aussehende Kerntrübung, einige subconjunctivale Venen etwas ausgedehnt. Sehvermögen unverändert. Patient hat inzwischen keine gichtischen Beschwerden gehabt.

26. October 85. L. Seit vier Tagen ist am linken Auge, das bis dahin gut geblieben war, wieder Entzündung aufgetreten.

Mässige Ciliarinjection und Stat. glaucomatosus. Hornhaut, in der grösseren, unteren Hälfte matt und mit leichter, vesiculärer Epithelveränderung. Neben dieser besteht am oberen Rande ein Epitheldefect und dahinter eine Infiltration der Hornhaut; auch Exsudat in der vorderen Kammer in Gestalt eines schmalen Streifens neben dem Colobom nach unten. In dem äusseren Wundwinkel ist etwas Pigment eingeheilt, Kammer fast ganz aufgehoben. Der Pupillarrand zeigt sich nach innen oben adhaerent, Cataract nahezu matur.

R. Ophth. sieht man die Papille etwas geröthet, rings von einem gleichmässig breiten Scleralringe umgeben. Venen auf der Papille und Retina etwas ausgedehnt, Arterien der Retina ebenfalls, auf der Papille aber eher eng. Medientrübung ist nicht nachzuweisen.

27. October 85. Die lange Dauer reizlosen Verhaltens und der Rückgang der Drucksteigerung für eine gewisse Zeit hatten bis dahin die Annahme eines intraocularen Tumors zurückgedrängt; es kamen noch hinzu die Veränderungen am rechten Auge und die rheumatische Diathese, sodass an das Vorhandensein einer chronischen Chorioiditis mit secundärer Netzhautablösung und Status glaucomatosus gedacht werden konnte; auch der jetzt wieder aufgetretene, glaucomatöse Zustand erweckt kaum erheblichen neuen Verdacht. Doch erscheint jetzt auf alle Fälle, schon wegen der zeitweisen Schmerzanfälle und recidivirenden Entzündungen die Enucleation unerlässlich.

Bei der nun folgenden Operation stösst man ziemlich unerwartet auf einen Tumor, welcher schon in den Sehnerv hineingewuchert ist und so dem Durchtrennen starken Widerstand entgegensetzt. In der Sehnervenscheide dicht am Auge findet sich ein kleiner, melanotischer Geschwulstknoten, der aber nicht durch den Schnitt getroffen ist. Es wird noch ein 8 mm langes Stück Sehnerv resecirt, das völlig frei von Geschwulst erscheint, doch ist der Sehnerv grau degenerirt, dünn und durchscheinend und die Scheide schliesst sich ihm nur schlaff an. Der möglichsten Sicherheit wegen wird der Opticusstumpf in der Tiefe der Orbita mit scharfen Haken gefasst und mit der Scheere noch ein $5\frac{1}{2}$ mm langes Stück von gleicher Beschaffenheit abgetragen. Fühlbar ist nichts mehr von Tumor in der Orbita.

Bei der genaueren anatomischen Untersuchung des Bulbus ergiebt sich folgendes:

Der Opticus ist nach oben dicht am Eintritt ins Auge

von einem ca. erbsengrossen, höckerigen Knoten eingenommen, der bläulich durch die äussere Scheide durchschimmert und sich als höckerige Verdickung desselben darstellt; er sendet nach aussen noch einen kleinen, ca. linsengrossen Fortsatz aus. An Querschnitten des Opticus ergiebt sich, dass der Tumor noch 3 mm von der ersten Schnittfläche entfernt bleibt. Weiterhin bemerkt man auf den Durchschnitten des atrophischen Sehnerven nur 2—3 feinste, dunkle Fleckchen von etwas verdächtigem Aussehen, die auch noch am peripheren Ende des zuletzt exstirpirten Stückes zu sehen sind, aber nur dicht an der Oberfläche. Weiterhin zeigt dieses Stück nur einfache Atrophie und auch die Scheide lässt keine Spur von Tumor erkennen. Der Querschnitt des Sehnerven misst $2^3/_4$ mm im Durchmesser.

28. Januar 86. L. gut, nichts von Recidiv zu merken.

R. Status idem.

17. Aug. 86. R. Mit + 1 D S $^{20}/_{40}$; mit + 2 D No. 1.

L. Prothese.

19. Juni 87. Patient, welcher von localen Recidiven verschont blieb, wurde wegen eines grossen Lebertumors, (wahrscheinlich metastatischer Natur) in die medicinische Klinik aufgenommen und verstarb am 22. Juli 87.

Vierzehnter Fall.

Pfarrer B., 39. Jahr. Münden.

1. December 85. Anamnese: Die Sehstörung am linken Auge soll ihren Anfang vor $^1/_2$ Jahr genommen haben, vor ca. 8 Wochen erheblicher geworden, innerhalb dieser Zeit aber stationär geblieben sein.

Status praes.: Am oberen Papillenrande beginnt eine scharf umschriebene, blasige Netzhautablösung, die noch etwas über den Rand hinüber ragt und von bedeutender Grösse ist (ca. 6—8 Papillendurchmesser). Während nach unten die Netzhaut durch Flüssigkeit emporgehoben ist, erkennt man im oberen Theile der Abhebung dicht unter den Netzhautgefässen die röthliche Farbe der Chorioidea mit graulichen Flecken von Intervasculärräumen; also nur Aderhautablösung oder Tumor denkbar, letzteres allein wahrscheinlich. R. E S $^{20}/_{30}$; L. S $^{20}/_{200}$. Gesichtsfelddefect besteht in der lateralen Hälfte, aber auch nach oben, nicht nur nach unten, mit der Form des Aderhauttumors nicht im Einklang stehend.

29. Septbr. 86. Patient kommt erst heute wieder, da seit vier Wochen Entzündung und Stirnkopfschmerz besteht. L. Auge tief injicirt, Pupille weiter als R., angeblich nach Atropin, rund, nicht mehr zu erleuchten; absolute Amaurose.

4. October 86. Enucleatio bulbi. Der Opticus wird vor der Durchschneidung sichtbar gemacht und abgetastet, wobei eine Mitbetheiligung nicht zu diagnosticiren ist. Darauf wird er so tief als möglich durchschnitten, etwa 1 cm lang; seine Schnittfläche zeigt normales Aussehen. Entlassen am 13. October 86.

19. Februar 90. Patient befindet sich nach Bericht einer anderen Patientin wohl.

Fünfzehnter Fall.

August Niemeyer, Landmann, 40 Jahr, aus Vahlbruch.

24. November 86. Anamnese. Die Sehstörung besteht seit vorigen Sommer, wo zuerst bewegliche Trübungen auftraten. Seit ca. 6—7 Wochen erblindete dann das linke Auge ganz und vor acht Tagen stellten sich heftige Entzündung und Schmerzen ein, welche durch Atropin nicht gebessert wurden.

Stat. praes L. Status glaucomatosus, Linse nicht getrübt, Augengrund nicht zu erleuchten. Mit focaler Beleuchtung erhält man von innen her den graulichen Reflex eines in den Glaskörper vorspringenden Körpers. Lichtschein nur bei hellster Lampe, Bewegungen der Hand werden nicht wahrgenommen.

26. November 86. L. Iridectomie. Nach dem Abschneiden der Iris fällt Glaskörper vor, welcher abgetragen wird; trotzdem bleibt der Druck hoch, was sich auch in den nächsten Tagen nicht ändert. Deshalb am

28. November 86. Enucleatio bulbi. Bei der Operation wird der Bulbus stark angezogen, um den Opticus möglichst tief zu durchschneiden; dabei platzt die Wunde und hellgelblich gefärbtes Kammerwasser fliesst aus. Der Opticus wird $^1/_2$ cm lang entfernt und erweist sich normal. Bei der Abtastung der Orbita ist nirgends etwas von Tumor zu fühlen.

Der Bulbus, nach erfolgter Härtung am 20. Februar 87 horizontal aufgeschnitten, lässt zwar nicht wie erwartet, ein Sarcom des Ciliarkörpers erkennen, wohl aber ein Sarcom der Chorioidea in der Umgebung der Papille. Die Retina ist vollständig abgelöst und bis zum Verschwinden des Glaskörper-

raums zusammengefaltet; sie bildet mit ihren beiden Blättern eine Art vertikal gerichteten Segels, unterhalb und oberhalb dessen man von einer zur anderen Seite frei passiren kann. Auf der Schnittfläche sieht man die beiden Blätter vom Sehnerveneintritte aus nach vorne ziehen, beiderseits von dem Tumor umfasst und an dieser Stelle verdickt und sclerosirt. Weiter nach vorn liegen die beiden Blätter in ziemlich normaler Dicke dicht auf einander bis zur hinteren Linsenfläche, überziehen die letztere und wenden sich dann nach rückwärts, den Ciliarkörper überziehend. Der seitlich abbiegende Theil ist verdünnt. Verdünnt ist ferner der vordere Theil der Sclera, der Chorioidea und namentlich das Corpus ciliare. Die Linse ist dünner als normal und zeigt im Bereich der Pupille eine röthliche Färbung. Der Tumor ist von gelblich-grauer bis dunkelbrauner Farbe. Zu bemerken ist noch, dass die abgelöste Retina von zahlreichen kleinen Blutungen durchsetzt ist.

5. December 86. Heilungsverlauf normal. Entlassen.

7. März 90. Nach brieflichem Berichte hat Patient nie mehr Beschwerden am Auge gespürt und fühlt sich auch im übrigen wohl.

Sechzehnter Fall.

Frau Hermine Lorenz, 55 Jahr, aus Blomberg.

3. Januar 88. Anamnese. Seit einem Jahre besteht eine schleichende Entzündung mit Sehstörung; erstere hat sich dann bis zum jetzigen Zustande verschlimmert.

Stat. praes.: Mässige Ciliarinjection mit besonders starker Füllung der episcleralen Gefässe. Kammer seicht. Circuläre Synechie mit Verziehung der Pupille, welche etwas excentrisch nach innen gelagert ist. Iris stark verfärbt, zeigt circumscripte Gefässbildung und ist nach aussen zu atrophisch. Aussen oben neben dem Kammerwinkel ein braunrother Streif, wohl Rest eines Blutgerinnsels; nach aussen davon folgt ein blasser Streif, der keine Irisstructur zeigt. Pigmentirung auf der Linsenkapsel, Cataract, kein rother Lichtreflex. Keine Schmerzhaftigkeit, auch nicht auf Druck. Strabismus divergens. Handbewegungen und Lichtschein gut wahrgenommen, Projection unsicher, Se defect für Handbewegungen nach innen.

Ophth.: Auf Atropin wird die Pupille etwas unregelmässig nach aussen erweitert und man sieht die Papille von einem Pigmentsaum umgeben. Focal erhält man den gelbbraunen Reflex eines in den Glaskörper prominirenden Ciliartumors.

5. Januar 88. Enucleatio bulbi ohne Zufall.

18. Januar 88. Heilung im ganzen normal, geringe Nachblutung an den auf die Operation folgenden Tagen. Ziemlich lange Schwellung der Conjunctiva. Entlassen mit Sol. Zinci.

10. Februar 90. Laut Bericht der Tochter ist Patient am 10. Januar 90 gestorben. Das operirte Auge blieb gesund, doch machte das Tragen einer Prothese Unbequemlichkeit. Vor $1\frac{1}{2}$ Jahren traten „Krämpfe“ in der Magengegend auf und der hinzugezogene Arzt hielt das Leiden für Leberkrebs; die Schmerzen nahmen zu, Schwächezustände, Erbrechen und Tod.

Siebzehnter Fall.

Gottfried Beyrodt, Gastwirth, 55 Jahr, aus Mühlhausen in Th.

14. Juni 88. Nach Bericht des Arztes kam Patient vor $\frac{1}{4}$ Jahr zu ihm mit der Angabe, zufällig bemerkt zu haben, dass das linke Auge erblindet sei. Das Auge war damals völlig ohne Schmerzen und sonstige Entzündungserscheinungen. Ophth.: ergab sich eine ausgedehnte Netzhautablösung, besonders der unteren Hälfte. Vor drei Wochen habe sich Patient wegen heftiger Schmerzen wieder vorgestellt und es zeigte sich eine starke Entzündung des linken Auges. Rothes Licht aus dem Augengrund war nicht mehr zu erhalten. Seit ca. acht Tagen bestände Iritis mit Beschlägen an der Cornea. Obwohl die Schmerzen eher nachgelassen haben, wird Patient zur Enucleation geschickt.

Stat. praes.: L. Status glaucomatosus, Cornea matt, gelblicher Reflex aus der Tiefe von innen her. Absol. Amaurose.

R. S $\frac{6}{9}$. Mit + 2,5 D No. 1 in 25 cm. Se frei.

14. November 88 Enucleatio bulbi. Am hinteren Bulbusumfang ist neben dem Eintritt des Opticus der Tumor in Form einer kleinen, kugeligen Hervorwölbung durch die Augenhäute hindurchgewachsen. Opticus normal. Entlassen am 20. Juni.

Die Section des gehärteten Bulbus zeigt einen Aderhauttumor dicht nasalwärts von der Papille, über dieselbe hinwegragend. Totale Ablatio retinae.

7. März 90. Nach brieflicher Erkundigung ist kein Recidiv eingetreten und das körperliche Befinden im allgemeinen gut.

Achtzehnter Fall.

Frau S. Bock, 48 Jahr, aus Varenholz.

27. April 88. Anamnese. Das linke Auge soll bald nach Weihnachten vorigen Jahres vorübergehend entzündet gewesen sein und danach das Sehvermögen abgenommen haben. Vorher war keine Sehstörung bemerkt worden.

27. April 88. Stat. praes.: R. M 1,5 D, S $^{20}/_{40}$; No. 1. Se frei. L. Finger in 1 m gezählt, Gesichtsfeld beschränkt nach innen und innen unten.

Ophth.: L. ausgedehnte Netzhautablösung nach aussen oben, bis an die Papille reichend. Oben aussen findet sich eine flache, scharf abgegrenzte Prominenz, auf die sich die Netzhautgefässe hinüberziehen. Auf der Prominenz finden sich braune Streifen, der Aderhaut angehörig. Die abgelöste Parthie ist nicht beweglich. Unterhalb der Papille und nach innen von ihr finden sich ebenfalls einige ziemlich grosse Pigmentstreifen. Keine äusseren Entzündungserscheinungen; Druck normal.

Diagnose: Sarcom der Aderhaut.

20. Juni 88. Enucleatio bulbi ohne Zufall, Opticus normal. Entlassen 27. Juni 88.

27. Juli 88. Kein Recidiv zu bemerken in der Orbita der Patientin, welche sich eine Prothese holt.

8. März 90. In einem Briefe theilt Patientin mit, dass sie seit ihrer letzten Vorstellung vollkommen gesund geblieben sei.

Neunzehnter Fall.

Friedrich Simonsmeyer, 69 Jahr, aus Herrentrup.

3. Januar 89. Anamnese. Seit 12 Jahren habe die Sehschärfe langsam abgenommen, Schmerzen seien aber erst vor zwei Jahren aufgetreten und wären stetig an Heftigkeit gewachsen; deshalb sei das Auge (in Bielefeld) schon vor einem Jahre zur Enucleation bestimmt worden.

Stat. praes. Status glaucomatos. Cornea getrübt und aufgelockert, Cataract, hintere Synechien. Absolute Amaurose. Beweglichkeit ungehemmt. Verdacht auf intraocularen Tumor.

4. Januar 89. R. Enucleatio bulbi. Die Operation war durch wiederholte Asphyxie des Patienten erschwert. Opticus erweist sich hyperaemisch und grau; neben dem Opticus nach oben ist eine kleine Prominenz der Sclera, etwa

2 cm gross, zu sehen, vermuthlich der erste Beginn eines von der Scheide eines Gefässes ausgehenden Secundärknotens.

11. Januar 89. Normale Heilung. Entlassen.

Die Section ergiebt ein Sarcom der Chorioidea, von der Papillengegend ausgehend und diese selbst überragend. Retina total abgelöst und nach der lateralen Seite hinübergedrängt. Opticusscheide ist stark ausgedehnt.

22. März 90. Nach Bericht ist das operirte Auge gut geblieben, ebenso wie der Gesundheitszustand im allgemeinen. Auch ist kein Arzt gebraucht worden.

Zwanzigster Fall.

Friedrich Brodtrück, Schuhmacher aus Zwinge.

26. Februar 89. Anamnese. Patient stiess sich vor ca. vier Wochen ins rechte Auge; dabei hielt er sich das linke zu und bemerkte, dass er rechts schlechter sähe. Deshalb consultirte er einen Arzt, der ihn aufmerksam machte, dass er ein schweres Augenleiden habe.

Stat. praes. Aeusserlich ist das Auge bis auf etwas Conjunctivalkatarrh normal. Ophth. gewahrt man Andeutungen zartester Glaskörpertrübungen. Die Papille ist etwas geröthet und die Venen weiter als links. Jenseits der Macula erhebt sich eine sehr grosse, rundlich begrenzte Prominenz mit dunkelem Pigmentsaum, die den Eindruck eines Aderhauttumors macht. Der nach der Papille gekehrte Rand und ebenso der untere sind scharf begrenzt, der laterale verliert sich an der Grenze des ophthalm. Gesichtsfeldes. Der grössere, untere Theil der Prominenz lässt dicht hinter der zart weisslich getrübten Retina, deren Gefässe scharf gezeichnet darüber hinweg ziehen, eine von der Aderhaut herrührende Zeichnung erkennen. Man sieht namentlich am unteren Rande einen dunklen Pigmentstreifen, aber auch in der Ausdehnung der Prominenz einen bogigen Streifen von bräunlicher Farbe und dunkler Marmorirung. Ein sehr auffallendes Aussehen zeigt der kleine obere Theil des Tumors und dieses Aussehen hat sich in den vier Tagen der Beobachtung noch merklich geändert. Anfangs sah man rothe Flecke von verschiedener Gestalt und von etwas zackiger Begrenzung, theilweise unter einander zusammenhängend. Auf den ersten Blick konnten sie für Blutungen gehalten werden, aber bei genauer Betrachtung machten sie den Eindruck, als handle es sich um Lücken in der stark atrophischen Retina,

durch welche die rothe Chorioidea durchschimmerte. Es war dies zu vermuthen theils wegen der blassrothen Farbe der Flecke, theils wegen ihrer zackigen, etwas fetzigen Begrenzung. Dass diese Auffassung richtig ist, scheint sich aus dem Bilde zu ergeben, welches der obere Theil des Tumors heute darbietet. Die rothen Flecke sind in der Mitte zu einer grossen, unregelmässig begrenzten Fläche zusammengeschmolzen, in deren Umgebung noch kleine rothe Inselchen in dem weisslich trüben Grau sich finden. Den Eindruck von Blutungen macht die Stelle noch weit weniger, dagegen hat sich hier offenbar eine stärkere Prominenz entwickelt. Quer über den oberen Theil des Tumors nahe dessen oberem Rande zieht sich ein dunkler Pigmentfaden hin, welcher den oberen Rand einer zweiten stärkeren Prominenz darstellt. Letztere erhebt sich noch weit mehr über den Augengrund und überragt sehr deutlich den benachbarten Theil des unteren Tumors. Netzhautgefässe ziehen von letzterem auf die stärkere Prominenz hinüber, sind aber in die rothe Stelle hinein nicht zu verfolgen. Der obere Knoten hat ungefähr die Grösse des unteren; sein oberer Rand ist ebenfalls zu umgrenzen. Etwas, was auf Cysticercus hindeutet, ist nicht zu finden.

12. März 89. Enucleatio bulbi. Nach Durchtrennung der Muskeln und Luxation des Augapfels gelingt es nicht, den Opticus zur Anschauung zu bringen; derselbe wird tief durchschnitten und erweist sich gesund.

17. April 89. Patientin bekommt Prothese; von Recidiv ist nichts zu merken.

7. März 90. Patientin giebt brieflichen Bericht über ihr allseitiges, körperliches Wohlergehen.

Einundzwanzigster Fall.

Johannes Schleifer, Müller, 51 Jahr, aus Abterode.

7. März 89. Anamnese. Patient kam zuerst am 5. März 89 hierher mit der Klage über Sehstörung am rechten Auge, die sich vor einigen Wochen eingestellt habe, dann jedoch nicht zugenommen haben soll. Zu jener Zeit seien auch vorübergehend Kopfschmerzen und Schwindel aufgetreten, was sich bald wieder verlor. Patient bemerkte die Sehstörung erst bei einem Versuche zu schiessen.

Stat. praes.: R. Pupille und Iris normal, Linse und Glaskörper klar. Ophth.: Temporalwärts von der Papille sieht

man eine sehr ausgedehnte, rundliche Netzhautablösung, deren oberer Rand ungefähr in der Höhe des oberen Papillarrandes liegt, während der untere Rand bis an die Grenze des ophth. Gesichtsfeldes reicht. Auch nach der lateralen Seite ist der Rand nicht mehr zu erreichen. Nach der Papille zu zieht der Rand schräg von oben aussen nach innen unten vorbei, wobei er sich auf fast 2 P. der Papille annähert. Im oberen Theile der Vortreibung findet man ein Aussehen wie bei Netzhautablösung mit deutlich hervortretenden Retinalgefässen auf bläulich weissem Grunde. Der Rand ist hier sehr scharf, leicht wellig und dunkel gesäumt; unmittelbar darüber findet sich noch eine seichte, mehr diffuse Abhebung, sodass schon dieser scharfe Rand wahrscheinlich als Grenze eines Aderhauttumors aufzufassen ist. Schon dicht unterhalb des Randes und in der grössten Ausdehnung der Prominenz schimmern durch die nur wenig getrübte Retina dunkle Pigmentzüge hindurch von erheblicher Breite, stellenweise dazwischen auch entfärbte Flecke. Am unteren Rande erkennt man auf hellerem Grunde breite, blasse Chorioidealgefässe in geringem Abstand hinter den Netzhautgefässen. Gleich nach innen von dem eben beschriebenen Tumor folgt noch eine grosse, blasige Netzhautabhebung, deren lateraler Rand sich an den medialen, unteren Rand des Tumors dicht anschliesst. Diese Abhebung bleibt nach oben hin von dem Papillarrande nur 2 P. entfernt. Der obere Abschnitt der Netzhaut ist ziemlich anliegend.

Am äusseren, unteren Sector der Conjunctiva bulbi verläuft von der Uebergangsfalte aus eine starke geschlängelte Vene nach dem Hornhautrande hin, theilt sich in mehrere gleichfalls geschlängelte Zweigchen, die bis zum Hornhautrande reichen und hier nach dem episcleralen Netze in die Tiefe gehen. Auch eine von dem Rect. infer. kommende, vordere Ciliarvene, die etwas mehr nach unten, innen verläuft, ist nebst ihren Verzweigungen stärker ausgedehnt, während die übrigen Gefässe am Hornhautumfange sich normal verhalten.

R. Em. S $\frac{6}{60}{}_{-36}$; mit + 2 D No. 7; Se nach oben, aussen oben, innen oben bis fast zum Fixirpunkt eingeengt.

L. M 0,5 D, S $\frac{6}{9}{}_{-6}$; mit + 1,5 D No. 1. Se frei.

8. März 89. Enucleatio bulbi. Der Sehnerv ist intact; ebensowenig ist an der Bulbusoberfläche etwas Abnormes zu bemerken. Nur an der oberen, äusseren Wirbelvene sind zwei kleine Knötchen wahrzunehmen, die vielleicht Tumor sein könnten. Entlassen 16. März 89.

30. April 89. Patient klagt über Flockensehen am linken Auge, aber ophth. nichts abnormes zu sehen. Conjunctivalcatarrh. Sol. Zinci.

8. März 90. Nach brieflicher Erkundigung berichtet Patient, dass am operirten Auge bisher keine Veränderung aufgetreten sei. Es habe sich 4 Wochen nach der Operation Kopfschmerz eingestellt, der aber auf Behandlung nachliess. Patient hat jedoch ab und zu das ganze Jahr hindurch an Kopfschmerz gelitten, der aber jetzt nachgelassen hat. Mit dem gesunden Auge habe er wasserfarbige Figuren gesehen, die jetzt auch verschwunden sind.

Zweiundzwanzigster Fall.

Friedrich Bertling, Landmann, 42 Jahre, aus Gelliehausen.

16. Januar 87. Anamnese. Patient hat auf dem linken Auge seit 3 Wochen Verschlechterung des Sehens bemerkt.

Stat. praes.: L. zarte Glaskörpertrübungen; auch zarte Aderhautveränderungen scheinen vorzuliegen, doch ist das Bild zur näheren Beobachtung zu verschwommen.

R. mit + 1 D S $^{6}/_{6}$; mit + 1,5 D No. 1.

L. mit + 1,5 D S $^{6}/_{8}$; mit + 2,5 D No. 1 mühsam. Se frei.

25. April 88. L. kleiner chorioiditischer Herd oberhalb der Papille, zwei kleinere daneben. Vena temporalis sup. auffallend ausgedehnt.

Klagen über Rheumatismus, braucht Entfettungscur, Lues geleugnet. Urin normal. Natr. salicyl.

20. August 88. L. mit + 1,5 D S $^{6}/_{18}$.

15. Januar 89. Heute kommt der Patient wieder mit der Angabe, dass seit drei Wochen sein Sehvermögen links beträchtlich abgenommen habe.

Stat. praes.: L. Es findet sich nach oben von der Papille eine steile, pralle Netzhautablösung, welche sich nach allen Seiten hin gut abgrenzen lässt; sie prominirt stark, Falten sind darauf nicht nachzuweisen. Die Venen auf ihr sind beträchtlich ausgedehnt. Die Papillengrenze ist auch an der der Geschwulst abgewandten Seite schon getrübt und auch etwas prominent, sodass die ganze Papille wie mit einer Wolke umgeben ist. Die Ablösung erstreckt sich nicht auf die äquatoriale Zone.

R. mit + 1,5 D S $^{6}/_{6}$; mit + 1,5 D No. 1.

L. mit + 2 D S $\frac{6}{60-36}$; mit + 2.5 D No. 3.

28. Februar 89. L. Papille ist jetzt von oben her ganz in die Prominenz mit einbezogen; die letztere hat einen Durchmesser von 5 P. und erstreckt sich etwas mehr nach der Richtung der Macula hin. Die Farbe des Augengrundes in der Ausdehnung der Prominenz ist weisslich bis hellröthlich, am oberen Rande treten einige blasse Pigmentstreifen hervor. Die Netzhautgefässe ziehen mit starker Niveauveränderung ungefähr in der natürlichen Richtung über den Tumor hinüber, die Arterien ziemlich fein, die Venen aber ausgedehnt. Auch am unteren Rande fehlt die Begrenzung der Papille vollständig und es scheint hier die Prominenz mit dem Rande der Papille zu endigen. Gleich neben dem Rande des Tumors ist die Netzhaut wieder anliegend.

Refractionsdifferenz = 7 D.

L. mit + 3 D S $^{6}/_{30}$; mit + 5 D No. 15.

11. März 89. L. Enucleatio bulbi: Der Sehnerv wird möglichst weit nach hinten durchtrennt und ist in seiner ganzen Ausdehnung normal. Entlassen 19. März 89.

29. März 89. Patient klagt über einen schwarzen Punkt, den er zuweilen sehen will, entsprechend den Bewegungen des Auges. Ophth. normal.

Februar 90. Patient, der seit seinem Augenleiden in sehr hypochondrischer Gemüthsstimmung sich befindet, hat sich wiederholt zur Untersuchung des anderen Auges eingefunden, das aber stets normal gefunden wurde. Nach einer kürzlichen Nachricht geht es ihm aber gut, und es liegen keine Anzeichen für Recidiv oder Metastasen vor.

Dreiundzwanzigster Fall.

Karl Siebel, 58 Jahr.

24. April 89. Anamnese. Anfang der Sehstörung am rechten Auge in Gestalt von Flimmern im November 88. Das Sehen nahm ab und die Gegenstände erschienen kleiner. Vor fünf Wochen trat Entzündung auf, die jetzt wieder etwas nachgelassen hat.

Stat. praes.: R. Stat. glaucomat. Die Gefässe des temporalen Episcleralgewebes sind stark ausgedehnt. Aus der Tiefe bekommt man von aussen her einen gelbrothen Reflex. Glaskörper stark getrübt. Cataracta provecta. Ophth.: Kein Bild. Diagnose: Aderhauttumor. Lichtschein für hohe bis mittlere Lampe. Projection fehlt nach innen und nach un-

ten, im übrigen Gesichtsfeld werden Handbewegungen wahrgenommen.

25. April 89. Enucleatio bulbi. Der Sehnerv wird sehr weit hinten durchschnitten, er sieht völlig normal aus. Bluterguss in das Orbitalgewebe und untere Lid, sodass kein Schluss der Lidspalte möglich ist. Geheilt entlassen am 3. Mai 89. Die Section des Bulbus erweist einen Tumor der Chorioidea mit eingeschnürter Basis, nach aussen dicht hinter dem Corpus ciliare gelegen, vom gewöhnlichen Aussehen der Chorioidealsarcome, bei totaler Netzhautablösung.

2. März 90. Nach brieflichem Bericht befindet sich Patient wohl und hat keinen Arzt gebraucht.

Vierundzwanzigster Fall.

Frau Christine Kruse, 47 Jahr, aus Kreuzeber.

15. Januar 89. Anamnese: Beim zufälligen Verschliessen des linken Auges entdeckte Patientin vor einigen Wochen, dass sie auf dem rechten sehr schlecht sieht. Es war, als ob sich ein gleichmässiger Nebel vor das Auge gelegt hätte, auch sah sie vielfach Funken fliegen. Im übrigen hatte sie nichts zu klagen.

Stat. praes. Am Sehnerveneintritt fällt zunächst ein breites Büschel markhaltiger Fasern auf, das den ganzen oberen Umfang der Papille einnimmt und besonders nach oben aussen ziemlich weit in die Netzhaut hinein zieht. Dicht neben dem temporalen Papillarrande beginnt eine ausgedehnte Netzhautablösung, welche an dieser Stelle einen steil ansteigenden Buckel darstellt, der sich noch ein wenig über den Papillenrand hinüberlegt. Temporalwärts ist dieser Buckel nur durch eine dunklere Färbung abgegrenzt, und die Netzhautablösung erstreckt sich darüber hinaus bis an die Grenze des ophthalmoskopischen Gesichtsfeldes. Während jenseits die Transparenz der abgelösten Netzhaut erhalten ist und die Gefässe daselbst als dunkle Linien auf rothem Grunde erscheinen, schimmert im Bereich des Buckels eine dunklere Masse durch die Netzhaut hindurch, die in gewisser Ausdehnung eine feine bräunliche Fleckung und Marmorirung zeigt, welche nur von der Aderhaut herrühren kann. Auch nach oben schliesst sich der für einen Aderhauttumor zu haltende Buckel dicht an die Papille an. Flottiren der abgelösten Parthie fehlt; nirgend etwas zu sehen, was auf Cysticercus hindeutete.

R. Finger in 3,5 m gezählt, kaum Schrift. Se nach oben und oben innen beschränkt.

L. S $\frac{6}{9}$—$_6$.

23. März 89. Netzhautablösung stärker geworden, lässt aber noch immer den rundlichen Geschwulstknoten hindurchschimmern. Am lateralen Papillenrande, an welchen sich der Buckel dicht anschliesst, hat er eine ganz eigenthümliche, dunkelblaugraue Farbe; stellenweise schimmern in seiner Ausdehnung noch zahlreiche, dunkle Pigmentfleckchen durch die Retina hindurch. An den meisten Stellen ist der hinterliegende Tumor somit wegen der jetzt stärkeren Vortreibung der Netzhaut weniger gut als früher zu erkennen.

23. März 89. R. Finger in 2 m gezählt. Obiger Zustand unverändert. Enucleation vorgeschlagen, aber abgelehnt.

25. November 89. Patientin kommt erst heute wieder wegen heftiger Schmerzen. Auge leicht nach aussen abgelenkt.

Fall No.	Datum d. ersten Vorstellung	Datum der Operation	Stand, Geschlecht und Name	Alter	Auge	Anamnestische Daten (auf das Datum der Operation bezogen)	Stadium
1.	23. I. 74.	23. I. 74.	Ackerknecht W. Lohrengel.	49	L.	Spontane Verdunkelung des Sehvermögens nasalwärts vor $^5/_4$ Jahren. $^1/_2$ Jahr später Entzündung mit Ausgang in Phthisis bulbi.	II
2.	8. IV. 75.	16. IV. 75.	Gefangenaufseher Hnr. Böttcher.	47	R.	Alte Amblyopie nach Trachom. Frische Entzündung seit $^1/_4$ Jahr.	II
3.	5. II. 77.	6. II. 77.	Frau Sch.	56	L.	Vor 17 Jahren Sehstörung in Form eines Schleiers. Seit 5 Jahren Lichtschein erloschen, seit 1 Jahr Schmerzen.	III
4.	5. V. 79.	12. V. 79.	Landmann C. Rustemeyer.	64	R.	fehlen.	I

Tiefe Injection. Stat. glaucomatos. Aus der Tiefe erhält man bei Tageslicht einen ziemlich gleichmässigen, graugrünen Reflex; bei focaler Beleuchtung hat derselbe nach aussen hin eine mehr bräunliche Farbe und macht hier einen entschieden körperlichen Eindruck, obwohl bestimmte Contouren nicht sichtbar sind. Nach innen sieht alles gleichmässig graugrün aus. Auch mit dem Spiegel lassen sich keine Einzelheiten erkennen.

R. Lichtschein nur für hohe Lampe.

L $S \frac{6}{9-6}$; mit + 1,5 D No. 1.

25. November 89. Enucleatio bulbi. Schnittfläche des Sehnerven normal. Entlassen am 3. December 89.

23. Februar 90. Keine Spur von Recidiv nachzuweisen. Patientin bekommt eine Prothese.

Da nach der klinischen Beobachtung die Diagnose „Aderhautsarcom" feststand, wurde der Bulbus im Interesse der Erhaltung des Präparats uneröffnet gelassen.

Status praesens zur Zeit der Operation	Tension	Sehvermögen	Operation	Anatomisch. Sitz	Spätere Nachrichten
R. Iridocyclitis sympath. (?) L. Phthisis bulbi.	—	Absolute Amaurose.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. degen.	Ciliarkörper u. vorderer Theil d. Aderhaut.	9. X. 89. † an Altersschwäche.
Stat. glaucomatosus. Gelblicher Reflex aus der Tiefe. Protrusion des Bulbus. Leichte Scleralectasie i.	+	Absolute Amaurose.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. normal.	Aderhaut nahe dem Ciliarkörper.	6. VIII. 82. Pat. gesund. 23. IV. 90. Pat. gesund.
Stat. glaucomatosus. Verkalkte Cataract. Episclerale Gefässe stark ausgedeh.	+	Absolute Amaurose	Enucleatio c. resectione n. optici. O. atrophisch u. verdächtig.	Aderhaut.	14. VIII. 77. Recidiv. 14. X. 77. † unter cerebralen Erscheinungen.
Abl. retinae aussen. Tumor focal zu sehen, Auge äusserl. normal.	n	Lichtschein f. mittlere Lampe.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. normal.	Aderhaut nahe dem Ciliarkörper.	Kein Localrecidiv. 7. IX. 82. † an Lebermetastasen.

Fall No.	Datum d. ersten Vorstellung	Datum der Operation	Stand, Geschlecht und Name	Alter	Auge	Anamnestische Daten (auf das Datum der Operation bezogen)	Stadium
5.	30. VIII. 80.	31. VIII. 80.	Hnr. Hildebrandt.	44	R.	Leichte Sehstörung seit 4—6 Wochen	I
6.	11. IX. 80.	11. IX. 80.	Landmann Fr. Henneke.	66	L.	Allmählich erblindet seit 5 Jahren.	III
7.	6. II. 81.	7. II. 81.	Landmann P. Mausehund.	48	R.	Auge erblindet seit 6 bis 8 Jahren.	III
8.	14. VI. 81.	16. VI. 81.	Landmann W. Lücke.	34	L.		III
9.	5. IX. 83.	17. IX. 83.	Helene Robbin.	28	L.	Seit 6 Wochen rasch wachsendes Knötchen auf der Iris bemerkt.	I
10.	19. VII. 84.	19. VII. 84.	Oekonom, Albert D.	30	L.	Sehvermögen seit 1 Jahre allmählich abgenommen; seit 2 Wochen Entzündung u. Schmerzen.	III
11.	8. II. 85.	11. II. 85.	Ludw. Grube.	62	R.	Sehstörung s. 4 Wochen.	III

Status praesens zur Zeit der Operation	Tension	Seh-vermögen	Operation	Anatomisch. Sitz	Spätere Nachrichten
Circumscripte blas. Netzhautablös. aus.-oben Auge äusserlich normal.	n	mit — 1 D S $^{20}/_{30}$	Enucleatio c. resectione n. optici nach einer Probepunktion. Opt. normal.	Aderhaut nahe dem Ciliarkörper.	I. 90. Patient gesund. 21. VIII. 90. Localrecidiv in der Orbita.
Stat. glaucomat. m. Cataract. Knoten am unteren Hornhautrand von Gestalt eines Irisprolaps.	+	Absolute Amaurose.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. normal.	Ciliarkörper.	17. X. 81. Recidiv. 21.IV.82. † an Lebermetastasen.
Status fungosus Tumor auf Orbita übergegangen Exophthalmus. Perforation d. Cornea durch Ulcus.	+	Absolute Amaurose.	Exenteratio m. Periost., aber nicht rein.	Unbestimmt.	5. III. 81. † an Localrecidiv und Hirnmetastasen.
Stat. glaucomat. Ectasien der Sclera. Verkalk. u. luxirte Linse.	+	Absolute Amaurose.	Enucleatio c. resectione n. optici. Optic. atrophisch, frei von Tumor.	Aderhaut nahe dem Ciliarkörper.	22. VIII. 84. Pat. gesund. 7. VIII. 88. † an Lebermetastasen.
Geschwulst im Kammerwinkel und auf der Iris unten. Ophthal. nahezu normal.	n	S $^{20}/_{100}$; mit + 4 D No. 3 mühsam in 6″.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. normal.	Iris u. Ciliarkörp.	19. VI. 86. gesund. 27.III.87. † an Recidiv der Orbita und Metastasen im Kiefer bis zum Halse herab.
Stat. glaucomat. Cataract. Verdacht a. Tumor.	+	Absolute Amaurose.	Enucleatio m. partieller Exenteratio. Opt. degen.	Unbest.	10. III. 90. Pat. gesund.
Peripher. Tumor. nasalw. in den Glaskörper vorspringend. Ophthalmosc. sonst normal.	n	m — 1 D S $^{20}/_{100}$; No. 8. Sedefect n. unt.-auss.	Enucleatio m. partieller Exenteratio. Opt. normal.	Ciliarkörper.	15. XII. 89. Pat. gesund.

Fall No.	Datum d. ersten Vorstellung	Datum der Operation	Stand, Geschlecht und Name	Alter	Auge	Anamnestische Daten (auf das Datum der Operation bezogen)	Stadium
12.	26. III. 85.	27. III. 85.	Landmann W. Brandes.	58	L.	Anfang der Sehstörung vor $1^1/_2$ Jahr. Spätere Iridectomie wegen Stat. glaucomatos.	III
13.	13. XII. 84.	27. X. 85.	Diener Casp. Müller.	48	L.	Seit 3 Jahren Sehstörung; seit 10 Wochen Entzündung. Iridectomie wegen Status glaucom. Cataract. R. Opac. in corp. vitr.	III
14.	1. XII. 85.	4. X. 86.	Pfarrer B.	39	L.	Anfang der Sehstörung vor $1^1/_2$ Jahr; seit vier Wochen Entzündung.	II
15.	24. XI. 86.	28. XI. 86.	Landmann Aug. Niemeyer.	40	L.	Sehstörung seit $^1/_2$ Jahr, Stat. glaucom., Iridectomie.	II
16.	3. I. 88.	5. I. 88.	Frau Herm. Lorenz,	55	L.	Seit einem Jahre schleichende Entzündung.	II
17.	14. VI. 88.	14. VI 88.	Gastwirth Gottfr. Beyrodt.	55	L.	Vor $^1/_4$ Jahr auswärts Abl. retinae diagnost. Seit 1 Woche Entzündung.	III
18	27. IV. 88.	20. VI. 88.	Frau Soph. Bock.	48	L.	Vor 5 Monaten Auge entzündet und Sehen allmählich abgenommen.	I
19.	3. I. 89.	4. I. 89.	Landmann Frd. Simonsmeyer.	69	R.	Seit 12 Jahren langsames Abnehmen des Sehvermögens. Seit 2 Jahren Schmerzen.	III
20.	26. II. 89.	2. III. 89.	Schuhmacher Frd. Brodtrück.	44	R.	Vor 4 Wochen zufällig Sehstörung bemerkt.	I

Status praesens zur Zeit der Operation	Tension	Seh-vermögen	Operation	Anatomisch. Sitz	Spätere Nachrichten
Stat. glaucomat. Exophthalmus. Rother Reflex aus der Tiefe.	+	Absolute Amaurose.	Enucleatio m. part. Exenteratio. Opt. degen.	Ciliarkörper.	2. VI. 85. Localrecidiv. VIII. 85. † an Hirnmetastasen.
Stat. glaucomat. mit Cataract.	+	Absolute Amaurose.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. atroph.	Ciliarkörper.	Kein Localrecidiv. 22. VII. 87. † an Lebermetastasen.
Stat. glaucomat. Netzhautablösg.	+	Absolute Amaurose.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. normal.	Aderhaut: oberer Papillenrand.	19. II. 90. Pat. gesund.
Stat. glaucomat. Grauer Reflex aus d. Tiefe von innen her.	+	Lichtschein f. hellste Lampe.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. normal.	Aderhaut um die Papille.	7. III. 90. Pat. gesund.
Stat. glaucomat. Gelblicher Refl. aus der Tiefe. Cataract.	+	Lichtschein gut. Sedefect n. innen. Proj. unsicher.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. normal.	Aderhaut nahe dem Ciliarkörper.	Kein Localrecidiv. 6. I. 90. † an Lebermetastasen.
Iritis. Stat. glaucomat. Gelblich. Refl. a. d. Tiefe.	+	Absolute Amaurose.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. normal.	Aderhaut nahe der Papille.	7. III. 90. Pat. gesund.
Netzhautablös. auss.-ob.; abgegrenzter, brauner Tumor unter der Ablatio zu sehen.	n	Finger in 1 m.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. normal.	Aderhaut nahe der Papille.	27. VIII. 88. Kein Recidiv u. Prothese. 8. III. 90. Pat. gesund.
Stat. glaucomat. Iritis. Cataract.	+	Absolute Amaurose.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. grau.	Aderhaut nahe der Papille.	22. III. 90. Pat. gesund.
Zarte Glaskörpertrübungen, Abl. ret., dahinter abgrenzbar. Tumor zu sehen. Aeusseres Auge normal.	n	Amaurose.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. normal.	Aderhaut jenseits der Macula.	17. IV. 89. Prothese. 7. III. 90. Pat. gesund.

Fall No.	Datum d. ersten Vorstellung	Datum der Operation	Stand, Geschlecht und Name	Alter	Auge	Anamnestische Daten (auf das Datum der Operation bezogen)	Stadium
21.	7. III. 89.	8. III. 89.	Müller Joh. Schleifer.	51	R.	Vor einigen Wochen zufällig das Schlechtersehen bemerkt.	III
22.	25. IV. 88.	11. III. 89.	Landmann Frd. Bertling.	42	L.	Vor 2 Jahren Sehstörung durch bewegliche Trübungen, vor 1 Jahr chorioid. Herd. oberh. der Pap. gesehen. Vor 2 Monaten Ablat. retin.	I
23.	24. IV. 89.	25. IV. 89.	K. Siebel.	58	R.	Vor 5 Monaten Anfang d. Sehstörung als Flimmern. Seit 5 Wochen Entzünd. u. Schmerzen.	II
24.	15. I. 89.	25. XI. 89.	Frau Ch. Kruse.	47	R.	Vor ca. 12 Monaten Sehstörung bemerkt. Jan. 1889 Abl. ret. und dahinter ein abgrenzbarer Tumor constatirt. Seit kurzem Entzündung.	II

Die dargelegten Fälle vertheilen sich folgendermassen auf die einzelnen Jahre:

1874 1, 1875 1, 1876 0, 1877 1, 1878 0, 1879 1, 1880 2, 1881 2, 1882 0, 1883 1, 1884 1, 1885 3, 1886 2, 1887 0, 1888 3, 1889 6.

Die Zahl der an Sarcom Operirten weist in den einzelnen Jahren nur geringe Abweichungen auf, wie es bei der relativen Seltenheit der Erkrankung natürlich ist; doch schwankt die Verhältnissziffer, welche die Zahl unserer Patienten in Vergleich stellt zu den sämmtlichen im Hospital aufgenommenen klinischen Kranken, zwischen $^1/_5$ und $^3/_4$ %.

Fassen wir z. B. untenstehende Jahre ins Auge:

im Jahre 1874 1 S.: 356 kl. P. = 0,28 %

„ „ 1879 1 S.: 565 kl. P. = 0,18 %

Status praesens zur Zeit der Operation	Tension	Seh-vermögen	Operation	Anatomisch. Sitz	Spätere Nachrichten
Abl.retin. n.auss.; dahinter Aderhautstructur u. Tumor zu sehen. Aeusseres Auge normal.	n	S $^{6}/_{60-36}$; mit + 2 D No. 7.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. normal.	Aderhaut aussen v. d.Papille.	8. III. 90. Pat. gesund.
Circumscripte, kugelförm. Abl. ret. dicht oberhalb der Papille. Aeusseres Auge normal.	n	mit + 3 D S $^{1}/_{10}$.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. normal.	Aderhaut in d. Papillengegend.	II. 90. Pat. gesund.
Stat. glaucomat. Gelbrother Refl. a. d. Tiefe. Cataract. prov.	+	Absolute Amaurose.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. normal.	Aderhaut nahe dem Ciliarkörper.	2. III. 90. Pat. gesund.
Stat. glaucomat. Brauner Reflex a. d. Tiefe. Einzelheiten nicht zu sehen.	+	Lichtsch. für hohe Lampe.	Enucleatio c. resectione n. optici. Opt. normal.	Ciliarkörper.	23. II. 90. Pat. gesund.

im Jahre 1881 2 S. : 675 kl. P. = 0,29 %
„ „ 1885 3 S. : 758 kl. P. = 0,39 %
„ „ 1888 3 S. : 766 kl. P. = 0,39 %
„ „ 1889 6 S. : 845 kl. P. = 0,71 %.

Daraus ergiebt sich eine Differenz von 0,53 %. In dem ganzen Zeitraume von 1874—89 wurden überhaupt 10 344 Kranke stationär behandelt, und davon machen 24 = 0,232 %; Hirschbergs Angabe von 0,4 % übertrifft diese Ziffer um nahezu die Hälfte. Von dieser eben genannten Anzahl interner Patienten wurden operirt 4730, sodass 0,5 % auf die Sarcombehafteten entfallen. Alles in allem genommen, stellten sich ambulant 57 190 Personen vor; von dieser ansehnlichen Menge betragen unsere Sarcomfälle nur 0,04 %. Hirschberg ermittelte 0,05 % und Fuchs 0,06 %.

Was das Geschlecht der Operirten anbelangt, so befinden sich unter den von mir angeführten 24 Kranken 5 weibliche $= 20{,}8\,^0/_0$. Der Engländer Lawford verzeichnet unter seinen 19 Fällen auch nur 5 Frauen $= 26{,}3\,^0/_0$. Fuchs giebt von seinen 259 Sarcomleidenden 116 weiblichen Geschlechts an $= 44{,}75\,^0/_0$. Im Gegensatz hierzu weisen die Zusammenstellungen zweier anderer Autoren ein überwiegendes Befallenwerden des weiblichen Geschlechts auf. Pflüger fand bei der Sammlung aller ihm bekannt gewordenen Fälle von Irissarcom unter 23 Patienten 15 weiblichen und 8 männlichen Geschlechts, also ein Verhältniss von $65{,}2 : 34{,}8\,^0/_0$.

Da es sich hier um Irissarcome handelt, ist die Statistik W. Martin's von Bedeutung, welche von 43 Uvealsarcomen $29 = 67{,}4\,^0/_0$ bei weiblichen Trägern aufweist, während unter der ganzen Anzahl nur ein Irissarcom sich findet. Da ausserdem nicht bekannt ist, dass etwa je nach Beschaffenheit der Gegend (Fuchs S. 231) ein überwiegendes Befallenwerden des einen oder anderen Geschlechts vorkomme — die von mir benutzten Statistiken und ihr Material sind aus den örtlich und wirthschaftlich verschiedensten Gegenden hervorgegangen —, so sind die beobachteten Unterschiede wohl als zufällige zu betrachten und es werden erst noch grössere Zahlen den wahren Sachverhalt beurtheilen lassen.

Was die Beschäftigung angeht, so war unter 19 Männern nur ein Studierter (Pfarrer), während das bei weitem grösste Contingent von Landwirthen gestellt wurde; als weitere Handarbeiter gesellen sich noch ein Müller und ein Schuhmacher hinzu. Möglich dass dieses Verhältniss von $1 : 19 = 5{,}26\,^0/_0$ der socialen Zusammensetzung des hiesigen Krankenmaterials entspricht, zumal auch den Unterschieden des Berufes von Fuchs (S. 231) keinerlei Wichtigkeit für die Entstehung von Sarcomen zugeschrieben wird.

Das Alter schwankt zwischen 28 und 69 Jahren und als

Mittel stellt sich 49,4 Jahre heraus. Lawford hat als Durchschnittsalter 58 Jahre, W. Martin 40—60 Jahre, Hirschberg ebenfalls 40—60 Jahre, Fuchs nur 44,2 Jahre gefunden. Dass das Sarcom vorwiegend die letzten Decennien des Lebens in Anspruch nimmt, dürfte wohl auf die verringerte Widerstandsfähigkeit des alternden Körpers allen Schädlichkeiten gegenüber zu beziehen sein. Hinsichtlich der betroffenen Seite kommen 14 Sarcome auf das linke Auge = 58,3%, 10 auf das rechte = 41,7%; in W. Martins Tabelle werden von 43 Tumoren 19 als linksseitige angegeben = 40%, während Fuchs 108 (= 51,6%) der rechten und nur 101 (= 48,4%) der linken Seite zutheilt.

Unter der Rubrik „Anamnestische Daten" werde ich die Aussagen der Patienten zusammenfassen, soweit sie sich auf die Anfangszeit und Art der bemerkten Sehstörung beziehen, wobei die Zeitangaben von dem feststehenden Datum der Operation an gerechnet sind. Diese Angaben sind klinisch besonders wichtig, weil sie auch über das mitunter langdauernde entzündungslose Bestehen dieser Augentumoren Aufschluss geben. Besonders bemerkenswerth in dieser Hinsicht ist Fall 3. Bei der characteristischen Art und Weise, mit der vor 17 Jahren die Abnahme der Sehschärfe und Einschränkung des Gesichtsfeldes auftraten, ist nicht zu bezweifeln, dass das Leiden mit einer Netzhautablösung begann, und daraus folgt mit höchster Wahrscheinlichkeit, dass schon damals ein Sarcom der Chorioidea zur Abhebung der Netzhaut Veranlassung gab. Aber weit entfernt, dass entzündliche oder andere Symptome wie Exophthalmus und Beweglichkeitseinschränkung des Bulbus in baldige Erscheinung traten, soll das von Ablatio retinae befallene Auge erst nach 5 Jahren vollständig erblindet sein, ein Zeitraum, in welchem eine Anzahl von Sarcomen durch Metastasen schon den Tod herbeiführt. Die Untersuchung ergab damals den Befund eines Status glaucomatosus; hef-

tigere Schmerzen wurden aber erst nach 16 Jahren verspürt und deshalb nunmehr die Enucleation ausgeführt.

Pflüger freilich in seinem vorerwähnten Werke theilt mit, dass ein anfangs uncomplicirtes Irismelanom zu seiner bösartigen Entwickelung ganze 30 Jahre nöthig gehabt habe. Auch von anderen Autoren, besonders Hirschberg, werden ähnliche chronisch verlaufende Fälle mitgetheilt.

Bei Fall 19 hat zwar eine allmähliche Verschlechterung des Sehens vor 12 Jahren sich bemerkbar gemacht, doch ist nicht sicher gestellt, ob schon damals die Tumorbildung ihren Anfang nahm. Setzen wir das voraus, so ist es auch hier merkwürdig, dass erst nach 10 Jahren Schmerzanfälle auftraten. Aehnlich war es im Falle 7: es wird einfach ausgesagt, dass vor 6—8 Jahren allmälig Erblindung eingetreten sei. Bemerkenswerth ist Fall 6, bei welchem vor 5 Jahren angeblich kurz nach dem Platzen eines Blutgefässes im Auge völlige Erblindung und sichtbares Hervortreten eines verdächtigen Knötchens am Hornhautrande erfolgte. Vermuthlich war es schon zur Bildung eines sehr kleinen episcleralen Tumors neben dem Hornhautrande gekommen, der durch seinen Gefässreichthum zu der spontanen Blutung Anlass gab. Und doch vergingen noch 5 Jahre, ehe der Patient sich mit einer verhältnissmässig kleinen Geschwulst zur Operation stellte.

Die übrigen Fälle, wo mit mehr oder minder grosser Wahrscheinlichkeit die Entwickelungszeit des Sarcoms von 3 Jahren bis zu 4 Wochen herab gewährt haben soll, mögen als nicht weiter Interesse erregend hier übergangen werden.

Nach dem Vorgange von Fuchs und Hirschberg möchte auch ich rücksichtlich des gewöhnlichen Verlaufs der Uvealsarcome an der bequemen Eintheilung in vier Stadien festhalten, nicht zum wenigsten auch zum Zwecke tabellarischer Uebersicht. Dass freilich die Wirklichkeit sich nicht innerhalb so enger Grenzen festzwängen lässt, verhehlen beide bewährte Autoren sich und uns nicht.

uns nicht. Vielmehr komme es gar nicht so selten vor, dass schon im amblyopischen Stadium unvermuthet nach vollführter Operation auf episclerale Knoten und deutliche Sehnervenatrophie gestossen werde, ohne dass jemals das dazwischen gehörige Stadium glaucomatosum zum Ausdruck gekommen wäre; bei uns geben Beispiele für dieses Verhalten Fall 11 und 21. Auch findet sich leider nur zu häufig die betrübende Erfahrung bestätigt, dass trotz frühester chirurgischer Hülfeleistung metastatische, wucherungsfähige Keime ausgesäet waren.

Die vier Stadien sind folgende:

I. Stadium der Amblyopie oder des reizlosen Verlaufs, wo nur mehr oder minder beträchtliche Sehstörung und Veränderung des Augenspiegelbildes, aber noch keine Symptome machende Entzündung besteht.

II. Stadium glaucomatosum oder Entzündungsstadium: der intraoculare Druck ist gesteigert und es treten offenbare Anzeichen innerer und äusserer Reizung in den Vordergrund.

III. Stadium fungosum oder episcleraler Knotenbildung. Der Tumor hat das Gebiet der Bulbuskapsel überschritten und hat Wucherungen auf derselben oder in der Umgebung veranlasst.

IV. Stadium generalisationis oder der inneren Organmetastasen d. h. der Verbreitung von Tumormassen in anderen, entfernter gelegenen Organen des Körpers.

Am correctesten würde man jedenfalls verfahren, wenn man jeden einzelnen Sarcomfall durch die freilich umständlichere Namensaufführung aller bei ihm gefundenen Symptome characterisirte.

Statistisch waren 6 Fälle (4, 5, 9, 17, 20, 22) nur durch secundäre Netzhautablösung (13 Mal im ganzen) oder röthlichen Reflex aus der Tiefe des Auges (9 Mal im ganzen) und die daraus resultirenden, functionellen Sehstörungen gekennzeichnet.

Bei 7 Patienten (1, 2, 14, 15, 16, 23, 24) traten besonders die entzündlichen und Druckerscheinungen hervor: Ciliarinjection, Verfärbung der Iris, unregelmässige und maximal weite Pupille, hintere Synechien, hoher Druck und dadurch veranlasste Schmerzen, Glaskörperopacitäten. Gerade in diesem II. Stadium kommen die verhängnissvollen Verwechselungen mit einfachem Glaucom vor.

11 Fälle (3, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 17, 19, 21) sind zu erwähnen, wo nach vorausgegangenem oder bei noch bestehendem Glaucom episclerale Knoten sich hinzugesellten, welche als solche entweder schon durch den vor der Operation sichtbaren Exophthalmus (12, 7) und die merkbare Beweglichkeitseinschränkung des Bulbus, oder nachher durch die anatomische Untersuchung als solche aufgedeckt wurden. Zwei von ihnen (6, 7) zeigten schon ausgedehnte Verwachsung mit dem Nachbargewebe. Bei zweien (11 und 21) war, wie schon einmal erwähnt, das Stadium glaucomatosum übersprungen worden.

Metastasen kamen vor der Operation nicht zur Diagnose.

Dass sehr viele Fälle, 11 = nahezu 50%, erst dann zur Operation kamen, wenn schon episclerale und orbitale Neubildungen um sich gegriffen hatten, wird von der nicht auszurottenden üblen Gewohnheit der Landleute abzuleiten sein, sich erst nach Eintritt von quälenden und unerträglichen Schmerzen dem Arzte vorzustellen. Es verstreicht dann meist noch ein kostbarer Zwischenraum, ehe sie sich zur Operation bereit finden lassen.

Ueber die beiden nächsten Rubriken „Status praesens zur Zeit der Operation und Tension“ kann ich schnell hinweggehen, da ich die numerische Häufigkeit der beobachteten Symptome meist bei passenden Gelegenheiten angeführt habe. Nachzutragen wäre nur, dass 3 Mal (7, 13, 19) auffällige Trübungen oder Geschwüre der Hornhaut zu constatiren waren und bei 7 Fällen (6, 8, 10, 13, 16, 19, 23)

vollkommene Cataract eingetreten war. Hinsichtlich der Tension ergeben sich gemäss dem überwiegenden Vorkommen von Glaucom 15 Augen mit gesteigertem Drucke, 8 mit normaler Augenspannung, nur in dem auch anderweitig bemerkenswerthen Falle 1 ist sogar eine Phthisis bulbi beobachtet worden. Dass der Anstoss zu dieser durch eine perforirende Verletzung gegeben wurde, woran anfangs trotz der gegentheiligen Versicherung des Patienten gedacht werden musste, wurde durch das Ergebniss der anatomischen Untersuchung widerlegt, die eine Sarcombildung nachwies. Das Auftreten von Phthisis bulbi erklärt sich durch eine hinzugetretene, intraoculare Entzündung, durch welche auch die Entstehung einer Iritis sympathica begreiflich wird. Von letzterer hat Fuchs 6 Fälle aus der Literatur zusammengestellt.

Bei 16 Patienten wurde absolute Amaurose oder nur Lichtschein für hellste Lampe constatirt. Bei 7 anderen war die Sehschärfe erst auf $^2/_{10}$—$^1/_{10}$ herabgesunken, während im Falle 5 der ausserordentliche Befund von S $^2/_3$ hervorzuheben ist.

Gehen wir jetzt endlich zur Operation selbst über.

Die Iridectomie bei Irissarcom wird wohl nur in höchst seltenen Ausnahmefällen Anwendung finden dürfen und nur dann, wenn mit absoluter Sicherheit festgestellt werden kann, dass die Geschwulst auf die Iris beschränkt ist. Man muss sich vergegenwärtigen, dass eine gefahrvolle Verbreitung auf den Ciliarkörper und die angrenzende Aderhaut, wie bei uns im Falle 9, stattgefunden haben und sehr leicht ein kleiner Secundärknoten daselbst übersehen werden kann. Da sich vielfach Irissarcome aus gutartigen Melanomen entwickeln, so ist dringend anzuempfehlen, diese in Beobachtung zu behalten, um beim ersten Beginn eines Wachsthums einschreiten zu können.

Sind von der Neubildung nur Bulbus und vielleicht noch ein Stück Sehnerv mit einbezogen, so ist die Enu-

cleatio bulbi cum resectione nervi optici auszuführen. Auch bei noch wenig entwickelten, kleinen, episcleralen Secundärknoten genügt oft schon diese Methode zur Verhütung von Localrecidiv. Ist es aber zur Bildung grösserer episcleraler Tumoren gekommen, oder ist gar ein erheblicher Teil des Orbitalinhaltes von der Neubildung ergriffen, so ist eine umfassendere Ausräumung der Orbita zur Nothwendigkeit gemacht, die Exenteratio orbitae, mit welcher der grösseren Sicherheit wegen auch die Wegnahme des Periosts zu verbinden ist. Als unvollständig und unzureichend erweist sich die Operation dann, wenn schon zerstörende Wucherungen in den Oberkiefer und die Highmorshöhle oder nach hinten in die Schädelhöhle vorgedrungen sind.

Hiernach entfallen 21 einseitig erkrankte Augen auf die einfache Enucleatio c. res. n. opt., bei drei Fällen (6, 7, 12) wurde die totale Exenteration mit Wegnahme des Periosts vorgenommen, doch konnte die Operation zweimal nicht rein zu Ende geführt werden.

Concentriren wir jetzt unsere ganze Aufmerksamkeit auf den wichtigsten Theil unserer Arbeit, die genauere Prüfung des therapeutischen Erfolges der vollzogenen Operationen.

Nehmen wir sämmtliche 24 Fälle zusammen, so haben wir 6 mal (3, 5, 6, 7, 9, 12) Localrecidive in der Orbita und Umgebung zu verzeichnen, gleich $25\,^0/_0$, und zwar erfolgten sie im Verlaufe eines Zeitraums von 8 Tagen hinauf bis zu 10 Jahren. Wollen wir diese Daten in rechnerischen Einklang bringen mit den bekannten Stadien, so stellt sich folgendes Ergebniss heraus:

I.	Stad.	Fall 5	Recidiv	10 Jahre	n.	d.	Operation
„	„	„ 9	„	3,3 „	„	„	„
III.	„	„ 6	„	1,1 „	„	„	„
„	„	„ 3	„	6 Mon.	„	„	„
„	„	„ 12	„	2 „	„	„	„
„	„	„ 7	„	1 „	„	„	„

Auffallend ist die relative Häufigkeit von Localrecidiven bei unseren Fällen im Vergleich mit denen anderer Autoren. So erwähnt W. Martin unter 25 selbst beobachteten Fällen 2 maliges Vorkommen gleich 8%, und desgleichen Hirschberg, welcher nur bei einem von 13 Patienten wiederkehrende Tumorgranulationen in der Orbita zu beobachten Gelegenheit hatte, gleich 8%. Auch Fuchs hat das Auftreten von localen Revidiven auf nicht mehr als 13% berechnet (S. 275). Natürlich hängt das Wiederauftreten von Sarcombildung an der Operationsstelle und die Zeit und Geschwindigkeit ihrer Entwickelung gänzlich von dem Stadium der Krankheit und von der Möglichkeit einer vollkommenen Ausrottung der Geschwulstkeime ab. So traten im Falle 7 schon nach einmonatlicher Dauer granulirende Tumormassen in der Orbita wieder zu Tage, weil sich die Wucherung schon über die Grenzen der Orbita ausgebreitet hatte, und eine radicale Entfernung der Neubildung sich schon bei der Operation selbst als unmöglich herausstellte. Ebenso erwies sich im Falle 3 die centrale Schnittfläche des nachträglich resecirten Opticusstückes als suspect; es war zu fürchten, dass schon eine intracranielle Propagation der Neubildung längs dem Sehnerven stattgefunden hatte, was durch den weiteren Verlauf seine Bestätigung fand; es kam zur Erblindung des anderen Auges durch Sehnervenatrophie und zu Tod unter Gehirnerscheinungen.

Im Falle 12 war es schon zu Exophthalmus durch episclerale Tumorbildung gekommen; die partielle Exenteration schien zwar rein und der Sehnerv intact, doch deuteten anhaltende Kopfschmerzen, welche schon vor der Operation bestanden, auf die Möglichkeit intracranieller Tumorausbreitung hin; bei der Operation des Recidivs war der Tumor auch schon in das Antrum Highmori hineingewachsen. Es wäre vielleicht angebracht gewesen, bei der ersten Operation gleich das Periost mit zu entfernen, doch

ist es zweifelhaft, ob ein Recidiv dadurch verhütet worden wäre. Fall 6 ist in mehrfacher Hinsicht bemerkenswerth. Es trat ein Localrecidiv nach etwa einem Jahre auf, obwohl der Tumor sich auf einen kleinen, nach aussen gewucherten Knoten der Sclero-Cornealgrenze (wohl vom Ciliarkörper ausgehend) beschränkt hatte. Durch Exenteratio orbitae mit Wegnahme des Periosts wurde nun dauernde Heilung in loco erzielt, leider war es aber zur Zeit der zweiten Operation schon zur Entwickelung einer Lebermetastase gekommen, die vielleicht auch zur Zeit der ersten schon bestanden hatte. Höchst auffallend ist das im Falle 9 nach über 3 Jahren berichtete Auftreten eines Localrecidivs, welches gar nicht erwartet war, da man unter den günstigsten Bedingungen, im ersten Stadium, bei einem erst 28 Jahre alten Individuum, frühzeitig einzugreifen vermochte; noch 2 Jahre 9 Monate nach der Operation war nichts von Recidiv bemerkt worden. Noch erstaunlicher und bisher wohl kaum beobachtet ist das Verhalten im Falle 5: bei fast normal erhaltener centraler Sehschärfe (S $^2/_3$) und geringfügiger Netzhautablösung und ohne jedes Zeichen von Propagation des Tumors über den Bulbus hinaus, wird, im Beginn des ersten Stadiums, die Enucleation vollzogen, nach welcher $9^1/_2$ Jahre lang keine Spur eines Recidivs auftritt; trotzdem kommt der Patient nach 10 Jahren wieder mit einem ausgesprochenen Localrecidiv in der Orbita! Abgesehen vom Falle 6 wurden in den übrigen Fällen von Localrecidiven (3, 5, 7, 9, 12) keine Metastasen in entfernteren Organen beobachtet; diese Patienten gingen dann meist an Hirnsarcomen zu Grunde. In Fall 5 ist der Patient noch am Leben und ist anscheinend wohl; ein Befallensein der Leber war nicht zu constatiren. Der Erfolg der zweiten Operation ist noch nicht zu beurtheilen. Die vier anderen Sarcomopfer (4, 8, 13, 16) blieben zwar von örtlichen Recidiven verschont, erlagen aber nach längerer Zeit umfangreichen Secundärtumoren im Bauche, speciell der Leber

(= 16,6%). Lebermetastasen traten daher in 5 Fällen auf (= 20,8%). Der Tod erfolgte nach 1,6 Jahren (6), 1,75 Jahren (13), 2 Jahren (16), 3,4 Jahren (4), 7,1 Jahren (8). Wollen wir Bezug auf die üblichen Stadien nehmen, so haben wir:

I. Stad.	Fall 4	Tod durch Metastasen	3,4 Jahre n. d. Oper.
II. „	„ 16	„	2 „ „ „ „
III. „	„ 6, 8, 13	„	1,6; 7,1; 1,75 Jahren

Wir sehen durch diese Uebersicht die Erfahrung bestätigt, dass Lebermetastasen auch bei frühzeitiger Operation (im I. Stadium) schon eingetreten sein können, während die Zahl der durch diese Complication hinweggerafften Patienten begreiflicher Weise in den späteren Stadien wächst. Bemerkenswerth ist die lange Verzögerung im Falle 8, wo erst nach 7,1 Jahren eine Geschwulstbildung im Abdomen zur Beobachtung gelangte; ja schon Fall 4 mit 3,4 Jahren wäre eine Ausnahme von der Regel. Denn nach Fuchs (S. 276) soll innerhalb der ersten 2 Jahre schon der tödliche Ausgang an eingetretenen Metastasen als die Norm gelten, und über 5 Jahre hinaus sollen keine secundären Neubildungen jemals bemerkt sein. Wenden wir hiernach unseren Blick auf die in Procentziffern angegebene Zahl definitiv Geheilter.

Von Recidiven oder Metastasen oder beiden zusammen, wurden 10 von 24 Fällen ergriffen, gleich 41,6%. Von den 14 übrigen Sarcomoperirten sind 6 Personen 3 Jahre oder darüber hinaus beobachtet; da nach dieser Zeit Recidive oder Metastasen zu den Seltenheiten gehören, so dürfen diese mit hoher Wahrscheinlichkeit als definitiv geheilt betrachtet werden; 8 Fälle hingegen kommen als zu frische nicht mit in Rechnung. Demnach resultiren 6 : 16 = 37,5% wahrscheinlich definitiv Geheilte. Hirschberg gesteht, damit in Einklang, in 38% sichere Heilung zu. W. Martin hat zwar einen höheren Procentsatz ermittelt, gleich 64%, doch sind bei ihm die frischen Fälle seiner selbst

beobachteten 25 Patienten nicht ausgeschieden. Dass Fuchs (S. 279) in nicht mehr als 6% glücklichen Ausgang bestätigen kann, steht im auffallenden Missverhältnisse zu allen übrigen Beobachtungen.

Als practisch wichtiges Resultat ergiebt sich aus unserer Arbeit, dass die Prognose des Aderhautsarcoms, welche zur Zeit noch in bewährten Fachkreisen fast als durchaus hoffnungslos angesehen wird, in Hinsicht auf die 37 bis 38% definitiver Heilungen doch eine wesentlich günstigere Auffassung zulässt, und dass deshalb immer und so frühzeitig als nur irgend möglich operirt werden soll. Sind dann innerhalb 3 bis 4 Jahren nach der Operation keine Tumorsymptome wieder hervorgetreten, so kann man den Patienten als ziemlich sicher gerettet ansehen, wenn auch, wie die mitgetheilten Beobachtungen zeigen, selbst nach 10 Jahren keine volle Sicherheit in dieser Hinsicht besteht.

Literatur.

Fuchs: Das Sarcom des Uvealtractus. Wien 1882.

W. Sauer: Beitrag zur Casuistik der Irissarcome. Inaug.-Diss. Halle 1383.

H. Maschke: Ein Beitrag zur Lehre der Aderhautsarcome. Inaug.-Diss. Königsberg 1884.

W. Martin: Beitrag zur Prognostik der Uvealsarcome. Inaug.-Diss. Halle 1885.

Lawford: Cases of intraocular Sarcoma. The Royal Lond. Ophthalm. Hosp.-Rep. XI, 4. S. 400.

Pflüger: Zur Casuistik des Melanosarcoms des Auges. Univ. Augen-Klinik Bern. (Bericht f. 1883). Bern 1885.

Hirschberg: Zur Prognose des Aderhautsarcoms. Virch. Arch. der path. Anat., Physiol. u. klin. Medizin. Bd. XC. (achte Folge Bd. X), Heft I.

Druck von Pöschel & Trepte in Leipzig.